



UNIVERSITAS ANDALAS

**PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI
PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP
BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI
DI KOTA PADANG TAHUN 2020**

Oleh:

MUTIARA DEVICA

No. BP. 1611212018



FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2020



UNIVERSITAS ANDALAS

**PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI
PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP
BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI
DI KOTA PADANG TAHUN 2020**

Oleh:

MUTIARA DEVICA

No. BP. 1611212018

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2020

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI
PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP
BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI
DI KOTA PADANG TAHUN 2020**

Oleh:

MUTIARA DEVICA

No. BP: 1611212018

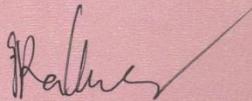
Hasil penelitian skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan siap untuk
dipertahankan dihadapan tim penguji hasil penelitian skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas

Padang, April 2020

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM
NIP. 199009202019032017



Putri Nilam Sari, SKM., M.Kes
NIP. 198903132014042003

PERNYATAAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi dengan judul :

**PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA
MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI
DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020**

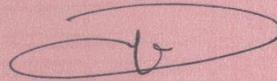
Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh :

MUTIARA DEVICA

No. BP : 1611212018

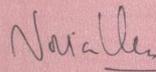
Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Andalas Pada Tanggal 03 April 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I



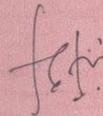
Trisfa Augia, S.Si., Apt., M.Sc
NIP. 197508072003122004

Penguji II



Novia Wima Putri, SKM., M.PH
NIP. 199011102019032023

Penguji III



Fitriyani, SKM., M.KKK
NIP. 199104162019032015

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Mutiara Devica
Nomor Buku Pokok : 1611212018
Tanggal Lahir : 17 Januari 1998
Tahun Masuk : 2016
Peminatan : K3-Kesling
Nama Pembimbing Akademik : Dra Sri Siswati, Apt, SH, M.Kes
Nama Pembimbing I : Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM
Nama Pembimbing II : Putri Nilam Sari, SKM., M.Kes
Nama Penguji I : Trisfa Augia, S.Si., Apt., M.Sc
Nama Penguji II : Novia Wirna Putri, SKM., M.PH
Nama Penguji III : Fitriyani, SKM., M.KKK

JUDUL PENELITIAN:

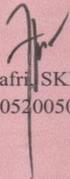
PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020

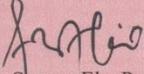
Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan proses penelitian skripsi, ujian usulan skripsi dan ujian hasil skripsi untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.

Padang, April 2020

Menyetujui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Andalas

Mengesahkan,
Ketua Prodi S1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Andalas


Defriman Djafri, SKM, MKM, Ph.D
NIP. 198008052005011004


Ade Suzana Eka Putri, Ph.D
NIP. 198106052006042001

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama Lengkap : Mutiara Devica
Nomor Buku Pokok : 1611212018
Tanggal Lahir : 17 Januari 1998
Tahun Masuk : 2016
Peminatan : Keselamatan dan kesehatan Kerja &
Kesehatan Lingkungan
Nama Pembimbing Akademik : Dra. Sri Siswati, Apt., SH., M. Kes
Nama Pembimbing I : Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM
Nama Pembimbing II : Putri Nilam Sari, SKM., M.Kes
Nama Penguji I : Trisfa Augia, S.Si., Apt., M. Sc
Nama Penguji II : Novia Wirna Putri, SKM., M.PH
Nama Penguji III : Fitriyani, SKM., M. KKK

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

“PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020”

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, April 2020



Mutiara Devica
No.BP:1611212018

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Mutiara Devica
Tempat/ Tanggal Lahir : Solok/ 17 Januari 1998
Alamat : Komplek Buana Indah III Blok B No.13 Taratak
Panch, Kelurahan Korong Gadang, Kecamatan
Kuranji, Kota Padang
Status Keluarga : Belum Menikah
No. Telf/ HP : 081266242983
Email : mutiara.devica@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 05 VI Suku Kota Solok Lulus tahun 2010
2. SMP Negeri 31 Kota Padang Lulus tahun 2013
3. SMA Negeri 1 Kota Padang Lulus tahun 2016
4. FKM Universitas Andalas Lulus tahun 2020



Alhamdulillahirobbil alamin

Pertama, puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan sehingga bisa sampai pada titik ini.

Tak lupa Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW.

Selanjutnya Terima Kasih kepada mama, papa, dayud, dan abang yang telah menjadi support system Tia sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

Terutama mama Terima Kasih sudah selalu mengingatkan Tia untuk selalu memanfaatkan waktu yang ada untuk mengerjakan skripsi. Satu kalimat yang akan selalu Tia ingat dari mama "selagi bisa jangan coba mengundur pekerjaan" alhamdulillah berkat doa dan motivasi mama tia bisa menyelesaikan ini..

Sayang yang luar bisa dari Tia untuk mama.

Teruntuk papa, walaupun papa tidak bisa melihat Tia dalam berproses tapi yakinlah pa, salah satu semangat Tia dalam mengerjakan skripsi adalah untuk membuat papa bangga melihat dari sana, salam rindu papa sayang.

Teruntuk dayud dan abang tersayang Terima Kasih sudah selalu mengontrol dan memberikan semangat dalam proses belajar ini, Tia sayang dayud dan abang.

Teruntuk Kak Danti dan Kak Nisha Terima Kasih atas semangat yang diberikan diberikan kepada Tia untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Teruntuk Rafif dan Faiz penghibur diriku ketika lelah melanda.

Selanjutnya ucapan Terima Kasih kepada ibu pembimbing yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, dan pikiran yang luar bisa kepada Tia sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

Teruntuk ibu Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM Terima Kasih atas bimbingan dan berbagai motivasi yang telah ibu berikan kepada Tia dalam menyusun skripsi, maafkan Tia bu yang terlalu sering ketemu ibu sampai-sampai pernah dalam satu minggu bisa ketemu ibu sampai 4 kali tapi ibu tetap mau melayani Tia untuk konsul, sekali lagi Terima Kasih bu.

Teruntuk ibu Putri Nilam Sari, SKM., M. Kes Terima Kasih bu sudah membimbing serta memberikan ide-ide luar bisa yang membuat Tia yakin bahwa penelitian itu menarik. Terima Kasih atas motivasi yang telah ibu berikan kepada Tia bu, maafkan Tia yang selalu ingin bertemu ibu setiap minggunya bu.

Selanjutnya Terima Kasih kepada ibu penguji yang telah memberik masukan serta berbagai motivasi untuk kemajuan Tia kedepannya.

Terima Kasih ibu Trisfa Augia, S.Si., Apt., M. Sc.

ibu Novia Wirna Putri., SKM., M. PH.

ibu Fitriyani, SKM., M. KKK.

Terima Kasih Bang Azril yang selalu menanyakan progress skripsi setiap kali bertemu di lobby FKM Jati. Tidak hanya itu Bang Azril telah memberikan informasi, motivasi, dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Dalam proses ini banyak melibatkan rekan sejawat. Terima Kasih untuk kakak-kakak dan teman-teman yang sudah membantu, serta mendoakan segala yang terbaik untuk diriku.

Terima Kasih Kak Ami dan Kak Erlin yang telah memberikan masukan dan semangat untuk mengerjakan skripsi.

Selanjutnya Terima Kasih Kak Yolán yang sudah menemani kesana kemari untuk pengambilan data awal.

Terima Kasih Anggun yang sudah menjadi teman berfikir dalam menentukan populasi dan sampel penelitian.

Terima Kasih tim penelitian yang telah membantu kesana kemari.

Teruntuk Asyifa, Terima Kasih telah dengan senang hati menemani mulai dari mengantar surat izin sampai menyebar angket yang menghabiskan waktu sehari-hari. Mulai dari pinggir pantai sampai puncak bukit.

Teruntuk Neisha, Terima Kasih sudah menemani diriku penelitian dari pagi sampai sore hari. Melewati jembatan yang takkan kita lewati lagi.

Teruntuk Gefi, Terima Kasih sudah menyempatkan untuk menemani penelitian walaupun sedang sibuk dengan kuliah magisternya.

Terima Kasih Jennie sudah membantu mencari informasi dari BPBD, sudah menjadi teman bertukar pikiran dalam berbagi hal dan memberikan semangat.

Terima Kasih Kak Ova yang telah berbagi ilmu dalam pengolahan data penelitian. Terima Kasih Kak Hamda atas masukan dan semangat yang diberikan. Sudah mau ditelfon tiba-tiba untuk menenangkan hati yang gundah gulana ini.

Terima Kasih Badauku (Suci, Annisa, Dhinira)

yang selalu memberikan semangat untuk maju dan melalukan hal yang aku inginkan, selalu menjadi garda terdepan semenjak semester awal. Tertawa menangis bersama. Banyak kenangan yang takkan terlupakan.

Selalu mengerti apa yang diriku inginkan dan menjadi tempat menyampaikan keluh kesah.

Terima Kasih Keluarga Bangau (Asyifa, Sagita, Aisyah, Dhinira, Siska, Citra, Rezi, Fahruly, Gio), yang telah memberikan semangat selama proses skripsi ini berlangsung. Bangga bisa jadi bagian dari keluarga ini. Makasih juga udah memberi tau apa artinya keluarga di kampus. *See you on top.*

Terima Kasih (Lele, Ifa, Cut, Farah, Nia) yang ntah mengapa selalu membuat terharu, kagum, merasa spesial dengan semua yang telah mereka lakukan.

Terima Kasih Upin si penenang ketika panik, pemberi saran ketika diriku membutuhkan, selalu memberikan semangat ketika lelah sudah mulai terasa, pemenuh keinginan untuk ikut lomba ini itu.

Terima Kasih rekan-rekan KKN Tanjung Paku (Refa, Keke, Mita, Upaw, Mila, Nia) atas semangat yang diberikan dalam proses penyusunan skripsi ini, kasih sayang yang telah diberikan untuk diriku.

Terima Kasih rekan-rekan PBL Jua Gaek (Lele, Ocha, Kak Nadia, Jamil, Kak Linda, Kak Intan, Kak Wini) sudah berbagi semangat dan saling menguatkan.

Terima Kasih sahabat dari SMP (Hanif, Tomi) yang sudah selalu menjadi salah satu *support system* semenjak kenal hingga saat ini. Motivasi yang tiada putus-putusnya diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini. Tempat berbagi keluh kesah ketika lelah mulai melanda. *All the best for you.*

Terima Kasih Chika dan Aldi yang selalu berbagi kabar serta meyakinkan bahwa diriku dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima Kasih Refi, Ayu, dan Syifa atas berbagai penyemangat yang diberikan dalam proses skripsi ini.
Terima Kasih Kak Sintya yang sudah mengingatkan untuk mengurus segala sesuatu yang berkaitan dengan perskripsian.
Terima Kasih Kak Iffa atas motivasi dan segala kebaikan yang telah kakak berikan untuk diriku.
Terima Kasih kepada rekan-rekan seperjuangan angkatan 2016, peminatan K3KL terkhusus Rafika, Kak Wini yang telah membantu dalam penyelesaian pendidikan ini.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan dapat dibalas oleh Allah SWT.

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ANDALAS**

Skripsi, April, 2020

Mutiara Devica, No. BP 1611212018

PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020

xiv + 99 halaman, 23 tabel, 4 gambar, 10 lampiran

ABSTRAK

Tujuan Penelitian

Kota Padang berada dibawah ancaman *Megatrust Mentawai*. Gempa bumi 30 September 2009 mengakibatkan 60 siswa menjadi korban. Siswa merupakan kelompok rentan terhadap risiko bencana, sehingga kesiapsiagaan siswa sangat perlu ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Metode

Jenis penelitan ini adalah kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dimulai Desember 2019—Maret 2020 di SMP Negeri yang berada di zona merah dan zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Populasi penelitian ini adalah 3.603 siswa, jumlah sampel sebanyak 118 responden. Teknik pengambilan sampel kecamatan pada masing-masing zona secara *purposive sampling* sedangkan pengambilan sampel siswa secara *systematic random sampling*. Pengolahan data dilakukan secara univariat dan bivariat.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, mobilisasi sumber daya pada siswa SMP Negeri zona merah lebih tinggi dibandingkan zona hijau serta terdapat perbedaan yang signifikan pada kesiapsiagaan ($p=0,000$), pengetahuan ($p=0,000$), rencana tanggap darurat ($p=0,000$), sistem peringatan dini ($p=0,000$), mobilisasi sumber daya ($p=0,034$) pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang.

Kesimpulan

Terdapat perbedaan kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, mobilisasi sumber daya pada zona merah dan zona hijau. Diharapkan kepada Pemerintah Kota Padang untuk membuat kegiatan kesiapsiagaan bencana di sekolah secara komprehensif dan berkesinambungan disemua zona.

Daftar Pustaka: 67 (2006—2020)

Kata Kunci : Perbedaan Kesiapsiagaan, Siswa, Gempa Bumi, dan Tsunami.

**FACULTY OF PUBLIC HEALTH
ANDALAS UNIVERSITY**

Thesis, April, 2020

Mutiara Devica, No. BP 1611212018

THE DIFFERENCES OF THE PUBLIC JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' PREPAREDNESS IN RED ZONE AND GREEN ZONE AGAINST THE EARTHQUAKE AND TSUNAMI DISASTER IN PADANG CITY IN 2020

xiv + 99 pages, 23 tables, 4 images, 10 enclosures

ABSTRACT

Research Purposes

Padang city is now under threat of Megatrast Mentawai. On September, 30th 2009, an earthquake with 7.9 Richter Scale magnitude caused 60 deaths among students. Mainly, students are vulnerable at the risk of disaster, so that students need to improve their readiness well enough. This study aims to determine the preparedness of Public Junior High School Students in the red zone and green zone to the earthquake and tsunami in Padang City in 2020.

Method

The method that is applied in the research is quantitative with cross sectional design. The study started from Desember 2019 to March 2020 in the Public Junior High School which is located in the red zone and green zone of earthquake and tsunami in Padang. The number of population was 3,603 student, the number of samples was 118 respondents. The sampling technique in selecting the sub-districts in each zone is using purposive sampling, while the student elections is done by systematic random sampling. While in processing data, it's done by univariate and bivariate.

Result

The results showed that preparedness, knowledge, emergency response plans, early warning systems, resource mobilization on students in Public Junior High School in the red zone are higher than the green zone. Also, there are significant differences in preparedness ($p = 0.000$), knowledge ($p = 0.000$), an emergency response plan ($p = 0.000$), early warning systems ($p = 0.000$), resource mobilization ($p = 0.034$) in the red zone and green zone to the earthquake and tsunami in Padang.

Conclusion

There are differences in preparedness, knowledge, emergency response plans, early warning systems, mobilization of resources in the red zone and green zone. Thus, it is expected the Government of Padang City to make some disaster preparedness activities in school comprehensively and sustainably in all zones.

Bibliography : 67 (2006 — 2020)

Keywords : The differences in Preparedness, Students, Earthquake and Tsunami.

KATA PENGANTAR

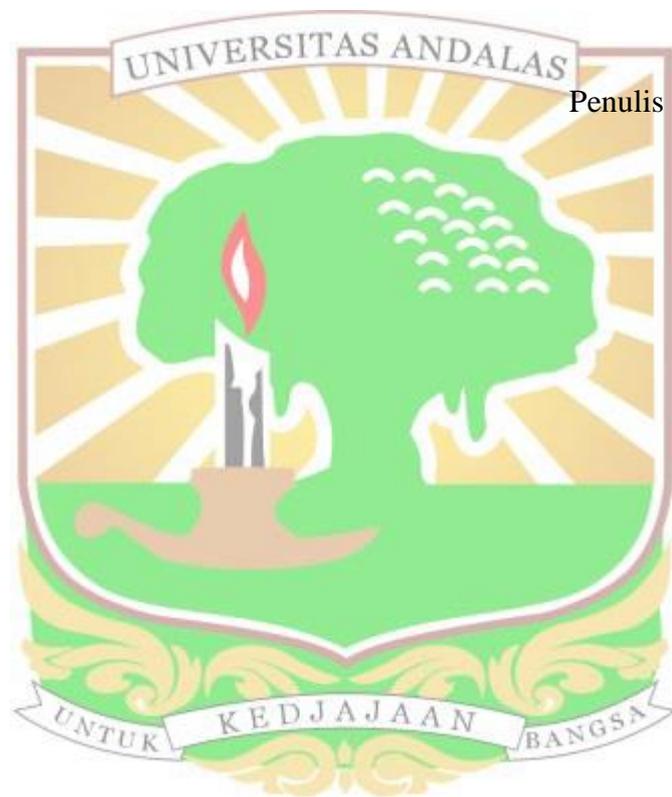
Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020”**.

Penulis mendapatkan bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada

1. Bapak Prof. Dr. Yuliandri, SH., MH. selaku Rektor Universitas Andalas.
2. Bapak Defriman Djafri, SKM., MKM., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
3. Ibu Ade Suzana Eka Putri, SKM., M.Comm Health Sc, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat.
4. Ibu Dra. Sri Siswati, Apt, SH., M. Kes. selaku Dosen Pembimbing Akademik di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
5. Ibu Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM. selaku Dosen Pembimbing I di Fakultas.Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
6. Ibu Putri Nilam Sari, SKM., M. Kes. selaku Dosen Pembimbing II di Fakultas.Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
7. Ibu Trisfa Augia, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Dosen Penguji I di Fakultas.Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
8. Ibu Novia Wirna Putri, SKM., M.PH. selaku Dosen Penguji II di Fakultas.Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
9. Ibu Fitriyani, SKM., M.KKK. selaku Dosen Penguji III di Fakultas.Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
10. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan doa, dorongan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini memiliki kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan segala bantuan yang diberikan selama penelitian ini dibalas dengan lebih baik oleh Allah SWT. Aamiin.

Padang, April 2020



Penulis

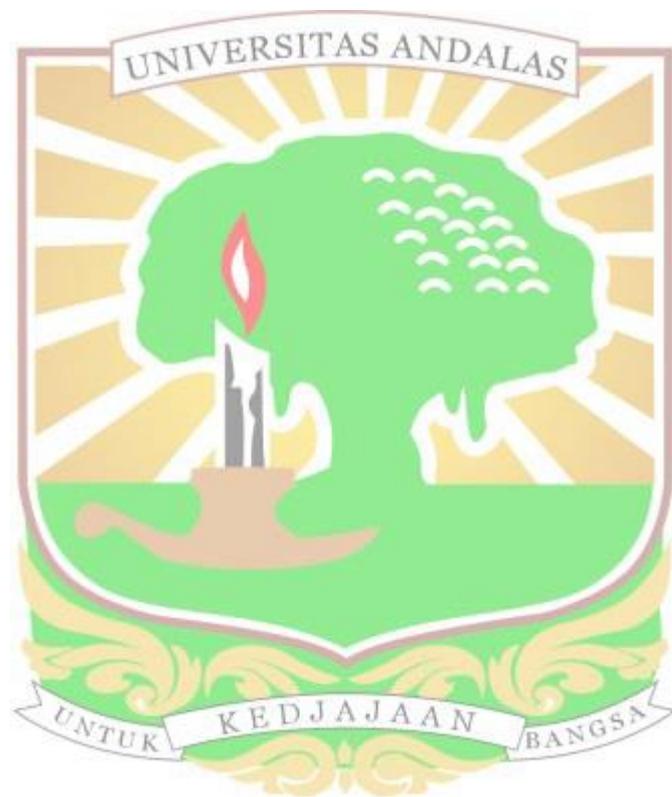
DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
PERNYATAAN PENGESAHAN	
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.4.1 Manfaat Teoritis	9
1.4.2 Manfaat Akademis	9
1.4.3 Manfaat Praktis	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	9
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Bencana.....	11
2.1.1 Definisi Bencana.....	11
2.1.2 Jenis-jenis Bencana.....	12
2.1.3 Dampak Bencana	12
2.1.4 Faktor-faktor yang Berkaitan dengan Bencana	13
2.2 Gempa Bumi	14
2.2.1 Definisi Gempa Bumi	14
2.2.2 Penyebab Gempa Bumi	15
2.2.3 Jenis-jenis Gempa Bumi	15
2.2.4 Melindungi Diri dari Gempa Bumi.....	16
2.3 Tsunami.....	17

2.3.1 Definisi Tsunami.....	17
2.3.2 Penyebab Tsunami.....	18
2.3.3 Jenis-Jenis Tsunami.....	18
2.3.4 Melindungi Diri dari Tsunami.....	19
2.4 Manajemen Bencana.....	20
2.4.1 Pra bencana.....	20
2.4.2 Saat Bencana.....	21
2.4.3 Pasca Bencana.....	22
2.5 Kesiapsiagaan.....	23
2.5.1 Definisi Kesiapsiagaan.....	23
2.5.2 Sifat Kesiapsiagaan.....	24
2.5.3 Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa Sekolah.....	24
2.5.4 Parameter Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa.....	27
2.6 Zonasi Wilayah Bencana Gempa Bumi dan Tsunami.....	32
2.7 Kerangka Teori.....	39
2.8 Kerangka Konsep.....	40
2.9 Hipotesis.....	40
BAB 3 : METODE PENELITIAN.....	41
3.1 Jenis Penelitian.....	41
3.2 Waktu dan Tempat.....	41
3.3 Populasi dan Sampel.....	41
3.3.1 Populasi.....	41
3.3.2 Sampel.....	43
3.3.3 Kriteria Sampel.....	45
3.4 Definisi Operasional.....	47
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.5.1 Data Primer.....	48
3.5.2 Data Sekunder.....	49
3.6 Teknik Pengolahan Data.....	50
3.6.1 Menyunting (<i>Editing</i>).....	50
3.6.2 Mengkode (<i>Coding</i>).....	50
3.6.3 Memasukkan Data (<i>Entry</i>).....	50
3.6.4 Membersihkan Data (<i>Cleanning</i>).....	50
3.7 Analisis Data.....	51
3.7.1 Analisis Univariat.....	51
3.7.2 Analisis Bivariat.....	51
BAB 4 : HASIL.....	52

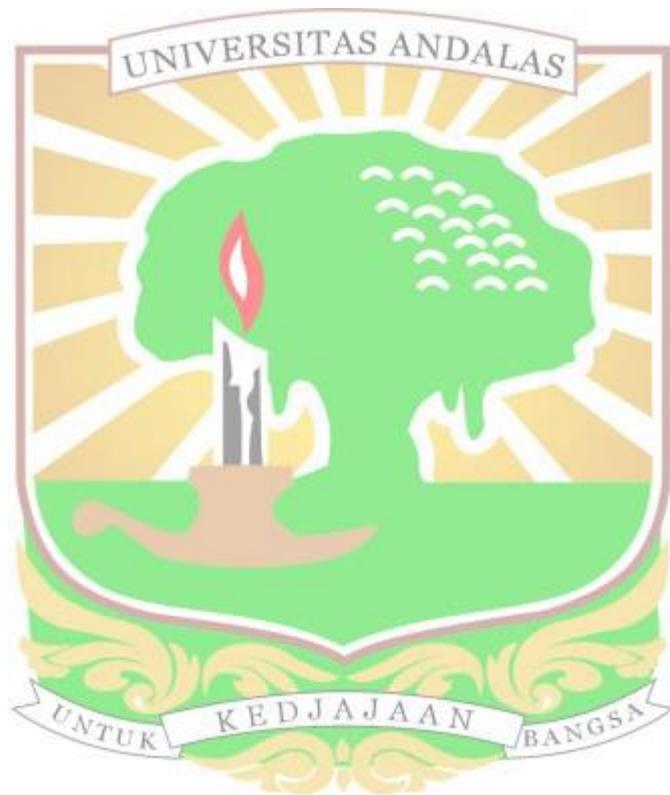
4.1	Gambaran Lokasi Umum.....	52
4.1.1	Gambaran Umum Kecamatan yang Berada di Zona Merah dan Zona Hijau Bencana Gempa Bumi dan Tsunami.....	52
4.1.2	Gambaran Umum Siswa SMP Negeri Zona Merah dan Zona Hijau Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang	53
4.2	Analisis Univariat	54
4.2.1	Kesiapsiagaan	54
4.2.2	Pengetahuan	54
4.2.3	Rencana Tanggap Darurat Bencana.....	57
4.2.4	Sistem Peringatan Bencana.....	59
4.2.5	Mobilisasi Sumber Daya.....	60
4.3	Analisis Bivariat.....	61
4.3.1	Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau.....	62
4.3.2	Perbedaan Pengetahuan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau	62
4.3.3	Perbedaan Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau	63
4.3.4	Perbedaan Sistem Peringatan Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau.....	63
4.3.5	Perbedaan Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau.....	64
BAB 5	: PEMBAHASAN	65
5.1	Analisis Univariat	65
5.1.1	Kesiapsiagaan Siswa.....	65
5.1.2	Pengetahuan	67
5.1.3	Rencana Tanggap Darurat Bencana.....	71
5.1.4	Sistem Peringatan Bencana.....	74
5.1.5	Mobilisasi Sumber Daya.....	77
5.2	Analisis Bivariat.....	79
5.2.1	Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau.....	79
5.2.2	Perbedaan Pengetahuan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau	81
5.2.3	Perbedaan Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau	83
5.2.4	Perbedaan Sistem Peringatan Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau.....	86
5.2.5	Perbedaan Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau.....	88

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
6.1 Kesimpulan	90
6.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Zona Rawan Tsunami di Kota Padang.....	33
Gambar 2.2	Kerangka Teori Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Komunitas Sekolah.....	39
Gambar 2.3	Kerangka Konsep Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri Pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020.....	40
Gambar 4.1	Peta Zona Landasan Tsunami Kota Padang Sumatera Barat	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Telaah Sistematis	35
Tabel 3.1 Cara Pengambilan Sampel Penelitian	42
Tabel 3.2 Cara Pengambilan Sampel Kecamatan	44
Tabel 3.3 Cara Pengambilan Sampel Kecamatan Padang Utara.....	45
Tabel 3.4 Cara Pengambilan Sampel Kecamatan Lubuk Kilangan	45
Tabel 3.5 Definisi Operasional	47
Tabel 3.6 Komponen Kesiapsiagaan Sekolah dan Komunitas	48
Tabel 3.7 Kategori Tingkat Kesiapsiagaan	49
Tabel 4.1 Daftar SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau	53
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kesiapsiagaan	54
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pengetahuan.....	55
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Indikator Pengetahuan	55
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Rencana Tanggap Darurat Bencana	58
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Indikator Rencana Tanggap Darurat	58
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Sistem Peringatan Dini	59
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Indikator Sistem Peringatan Dini	59
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Mobilisasi Sumber Daya	60
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Indikator Mobilisasi Sumber Daya.....	61
Tabel 4.11 Perbedaan Kesiapsiagaan	62
Tabel 4.12 Perbedaan Pengetahuan	62
Tabel 4.13 Perbedaan Rencana Tanggap Darurat	63
Tabel 4.14 Perbedaan Sistem Peringatan Dini	64
Tabel 4.15 Perbedaan Mobilisasi Sumber Daya	64



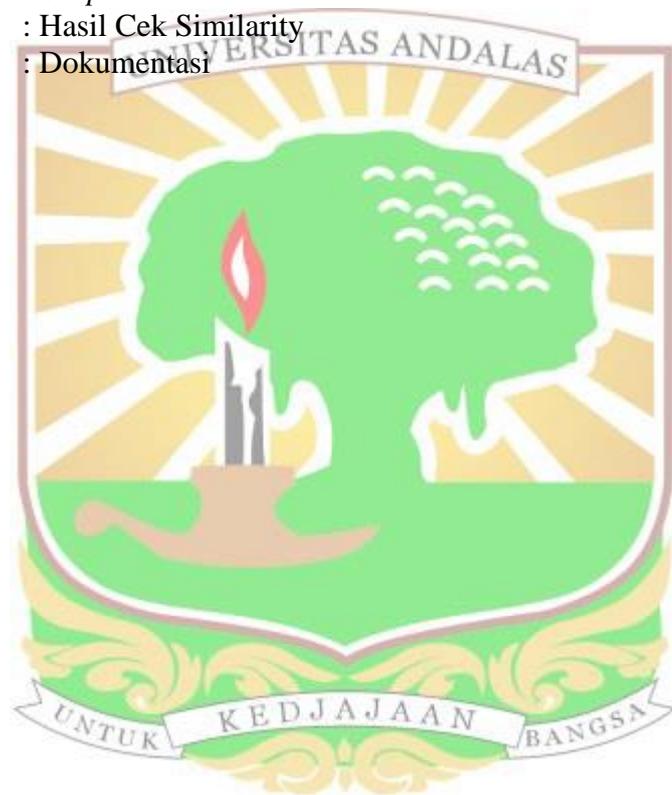
DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

1. BNPB : Badan Nasional Penanggulangan Bencana
2. BPBD : Badan Penanggulangan Bencana Daerah
3. DIBI : Data Informasi Bencana Indonesia
4. HFA : *Hygo Framework Action*
5. ISDR : *International Strategy for Disaster Reduction*
6. KM : Kilometer
7. KOGAMI : Komunitas Siaga Tsunami
8. LIPI : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
9. M : Magnitude
10. NGO : *Non- Government Organization*
11. PMR : Palang Merah Remaja
12. SCB : Sekolah Cerdas Bencana
13. SD : Sekolah Dasar
14. SDGs : *Sustainable Development Goals*
15. SDM : Sumber Daya Manusia
16. SIBAD : Siaga Bencana
17. SMA : Sekolah Menengah Atas
18. SMP : Sekolah Menengah Pertama
19. SPAB : Satuan Pendidikan Aman Bencana
20. SR : Skala Richter
21. TK : Taman Kanak-kanak
22. UNESCO : *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*
23. UNISDR : *United Nations International Strategy for Disaster Reduction*
24. UNICEF : *United Nations Children's Fund*
25. USGS : *United States Geological Survei*
26. WCDR : *World Conference on Disaster Reduce*
27. WHO : *World Health Organization*



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Formulir Persetujuan Pengambilan Data Penelitian oleh Pembimbing
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Fakultas
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Instansi Tempat Penelitian
Lampiran 4 : Perhitungan Pengambilan Sampel
Lampiran 5 : *Inform Consent*
Lampiran 6 : Angket
Lampiran 7 : Surat Pernyataan Selesai Penelitian
Lampiran 8 : *Output Analisis Data*
Lampiran 9 : Hasil Cek Similarity
Lampiran 10 : Dokumentasi



BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai kejadian bencana alam pada akhir-akhir ini terus meningkat. Setiap tahunnya di dunia terdapat lebih dari 400 bencana yang menimbulkan dampak terhadap 230 juta orang. Terdapat 450 kota di dunia yang dihuni penduduk lebih dari satu juta orang, berhadapan dengan berbagai bahaya bencana alam yang terjadi terutama bencana gempa bumi⁽¹⁾. Rentang tahun 1990 hingga 2013, telah terdapat 85% kematian di dunia disebabkan oleh bencana gempa bumi yang terjadi di negara berpendapatan rendah hingga sedang⁽²⁾.

Berdasarkan kejadian gempa bumi 12 Mei 2008 di Sichuan, China memberikan gambaran besarnya dampak yang ditimbulkan ketika terjadi di jam sekolah. Gempa dengan kekuatan 7,9 SR tersebut menewaskan 87.000 orang diantaranya 5.335 siswa sehingga 6% korban tewas adalah anak sekolah. Berdasarkan Laporan Media Pemerintah China, lebih dari 7.000 unit bangunan sekolah runtuh serta menimbun para siswa dan guru.⁽³⁾

Indonesia adalah negara kepulauan yang terdiri dari 17.508 pulau yang memiliki luas total sebesar 5.180.053 km², yang terdiri dari daratan seluas 1.922.570 km² (37,1%) dan lautan seluas 3.257.483 km² (62,9%) dengan garis pantai sepanjang 81.000 km⁽⁴⁾. Secara geografis, Indonesia terletak di beberapa lempeng tektonik dunia yaitu Indo-Australia, Pasifik, Eurasia, dan Phillipina. Pertemuan empat lempeng ini menghasilkan lempeng tektonik berupa gempa bumi dan deretan gunung api⁽⁵⁾. Data Menurut Pusat Mitigasi Bencana ITB menunjukkan bahwa Indonesia adalah negara dengan aktivitas kegempaan yang tinggi di dunia, melebihi 10 kali lipat tingkat kegempaan di Amerika⁽⁶⁾.

Menurut UN-ISDR, Indonesia adalah negara yang berada pada peringkat ketiga paling rawan terhadap bencana gempa bumi di dunia. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana, dalam 15 tahun terakhir (2004—2018) di Indonesia telah terjadi 240 bencana gempa bumi berskala besar dan sebanyak 7 kali gempa bumi berdampak tsunami. Pada tahun 2004 di barat laut Sumatera Meula-boh terjadi gempa 9 SR, tahun 2005 di barat laut Sumatera Padang Sidempuan terjadi gempa 8,7 SR, tahun 2006 Pengandaran terjadi gempa 7,7 SR, tahun 2007 Bengkulu terjadi gempa 8,4 SR, 2010 di Kepulauan Mentawai Sumatera Barat terjadi gempa 7,2 SR dan 28 September 2018 di Palu dan Donggala, Sulawesi Tengah serta tsunami Selat Sunda pada 22 Desember 2018 yang berdampak terhadap empat juta lebih kehidupan masyarakat.

Fasilitas umum yang paling banyak tercatat mengalami kehancuran adalah gedung-gedung sekolah yaitu sebanyak 22.448 unit⁽⁷⁾. Di wilayah Indonesia dapat dideteksi sekitar 4.000 kejadian gempa bumi berkekuatan diatas 5,5 SR dan gempa bumi yang bisa dirasakan oleh manusia, telah terjadi sekitar 70—100 kali per tahun, dan gempa bumi tektonik yang menimbulkan kerusakan telah terjadi 1—2 kali per tahun. Sejak tahun 1991 sampai dengan 2019 tercatat telah terjadi 276 kali gempa bumi tektonik yang merusak⁽⁸⁾.

Terkait dengan kerusakan bangunan sekolah, antara lain gempa bumi dan tsunami yang terjadi di Aceh pada tahun 2004 telah menghancurkan 2.000 unit bangunan sekolah; gempa bumi di Sumatera Barat (2007 dan 2009) telah menghancurkan 2.800 unit bangunan sekolah; gempa bumi di Jawa Barat (2009) merusakkan 35 unit bangunan sekolah; gempa bumi Mentawai (2010) menghancurkan 7 bangunan sekolah; sedangkan gempa bumi Lombok Utara (2013) menghancurkan 30 unit bangunan sekolah, diantaranya sampai 2013 telah merusak 314 unit

bangunan sekolah yang terdiri dari 16 unit bangunan SMA, 31 unit bangunan SMP, 129 unit bangunan SD, dan 138 unit bangunan TK. Tahun 2018 bencana gempa bumi, tsunami dan likuifaksi yang melanda empat daerah di Sulawesi Tengah yaitu Kota Palu, Kabupaten Donggala, Sigi dan Parigi Moutong yang terdampak bencana. Tercatat 2.256 korban jiwa, kerusakan meliputi 68.451 unit rumah, 327 unit rumah ibadah, 265 unit sekolah, perkantoran 78 unit, toko 362 unit, jalan 168 titik retak, jembatan 7 unit dan sebagainya⁽⁴⁾.

Berdasarkan penelitian LIPI dan UN-ISDR tahun 2006 menunjukkan bahwa di Kota Bengkulu dan Padang, kesiapan sekolah lebih rendah daripada publik dan pemerintah dengan nilai indeks 40 (kurang siap)⁽³⁾. Dari Data Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2013 yang dikeluarkan oleh BNPB, 80% wilayah Indonesia yang berisiko tinggi terhadap bencana, mencakup 2015 juta jiwa terpapar risiko bencana dengan 107 juta jiwa diantaranya anak sekolah⁽⁹⁾. Di Indonesia terdapat 75% sekolah yang berada pada risiko sedang hingga tinggi dari ancaman bahaya bencana.⁽¹⁰⁾

Secara geografis, Sumatera Barat berada dibagian barat tengah Pulau Sumatera, memiliki dataran rendah di Pantai Barat dan dataran tinggi vulkanik di wilayah timur yang membentuk Bukit Barisan. Sebagian wilayahnya dilalui oleh jalur dan lempeng gunung berapi yang membentang dari barat laut ke tenggara, artinya wilayah yang dilalui rentan terhadap tumbukan antar lempeng bumi dan patahan aktif⁽²⁾. Berdasarkan Penelitian Geologi Institut Teknologi California, Kelly Sieh dan Tim Geologi LIPI Hilman tahun 1994 menyebutkan bahwa segmen Mentawai (*Megatruss Mentawai*) yang berada di sisi barat sebelah luar Pulau Siberut, Sumatera Barat menyimpan potensi gempa sebesar 8,9 SR⁽¹¹⁾. Rentang tahun 2004-2018 telah terjadi gempa bumi sebanyak 19 kali dan 1 kali tsunami⁽¹²⁾.

Pesisir pantai barat pulau Sumatera merupakan daerah rawan gempa dengan risiko gempa yang dapat menyebabkan tsunami dapat terjadi dimana saja. Gempa bumi yang menyebabkan gelombang tsunami dapat menghancurkan daerah pesisir pantai terutama pada kota yang padat penduduknya. Provinsi Sumatera Barat berada pada peringkat enam nasional daerah rawan bencana yang memiliki risiko tinggi.⁽¹³⁾

Berdasarkan Data Seismisitas yang diperoleh dari *Geofon*, pada tahun 2019 di Sumatera Barat tercatat 20 kejadian gempa bumi dengan magnitudo golongan gempa bumi merusak sampai golongan gempa bumi besar (magnitudo 5 SR sampai 8 SR)⁽¹²⁾. Begitu juga dengan ancaman bencana tsunami di Kota Padang, dengan mencermati peta bahaya tsunami yang dikeluarkan oleh BNPB pada tahun 2013, menyatakan dari keseluruhan luas wilayah Kota Padang, sebesar 7.613 Ha atau 19,41% wilayah Kota Padang termasuk kedalam wilayah yang memiliki bahaya tinggi⁽¹⁴⁾.

Ketika gempa bumi melanda Sumatera Barat, khususnya Kota Padang pada 30 September 2009 berkekuatan 7,9 SR yang mengakibatkan korban jiwa, kerugian materiil, dan ratusan ribu orang mengungsi ke tempat yang aman⁽¹⁴⁾. Berdasarkan data final bencana gempa 30 September 2009 di Sumatera Barat, yaitu sebanyak 455 orang diantaranya 60 orang siswa. Data korban lainnya adalah luka berat 431 orang, luka ringan 771 orang. Sementara data kerugian materiil tercatat 190.612 unit rumah penduduk rusak berat dan 367.266 unit rusak ringan. Kerusakan sarana fasilitas umum, tercatat jumlah kerusakan sebanyak 10.415 unit fasilitas pendidikan, 437 unit fasilitas kesehatan, 8.747 unit fasilitas peribatan⁽¹⁵⁾.

Di Kota Padang sendiri jumlah korban jiwa akibat gempa bumi 2009 berdasarkan Data DIBI BNPB korban meninggal berjumlah 385 orang, korban luka-luka berjumlah 1.216 orang, sementara data kerugian materiil tercatat 37.587 unit

rumah penduduk rusak berat dan 78.891 unit rusak ringan. Kerusakan sarana fasilitas umum, tercatat jumlah kerusakan sebanyak 3.547 unit fasilitas pendidikan, 21 unit fasilitas kesehatan, 618 unit fasilitas peribadatan⁽¹⁶⁾.

Data Indeks Rawan Bencana tahun 2013 BNPB menyebutkan bahwa Kota Padang termasuk dalam salah satu daerah dengan kategori rawan bencana tinggi dan berada pada peringkat 10 secara nasional atau peringkat pertama dari wilayah kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Barat⁽¹³⁾. Kondisi geografis Kota Padang yang landai di bagian tengahnya menyebabkan aktivitas masyarakat banyak terpusat di daerah tersebut. Banyak objek vital dan fasilitas umum serta fasilitas sosial yang mendukung kehidupan masyarakat tertumpu pada daerah landai dipusat kota⁽¹⁷⁾. Dengan kondisi Indonesia khususnya Kota Padang yang berada dibawah ancaman bencana gempa bumi dan tsunami maka perlu ditingkatkan kesiapsiagaan untuk menghadapi kemungkinan terjadi bencana tersebut. Namun, tingginya ancaman bencana gempa bumi dan tsunami tidak diimbangi dengan tingkat kesiapsiagaan oleh masyarakat Kota Padang. Berdasarkan hasil penelitian LIPI (2006) diketahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat Kota Padang hanya 56%⁽¹⁰⁾.

Zona Merah adalah wilayah yang bobot risiko 80—100 sehingga memiliki ancaman besar untuk terkena dampak dari bencana gempa bumi dan tsunami⁽¹⁰⁾. Kecamatan Padang Utara merupakan salah satu wilayah zona merah bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Terdapat tiga SMP Negeri yang berada di Kecamatan Padang Utara, yaitu SMP Negeri 7 Padang, SMP Negeri 25 Padang, dan SMP Negeri 40 Padang. Pada gempa bumi 30 September 2009 SMP Negeri 7 Padang dan SMP Negeri 25 Padang, mengalami kerusakan bangunan sekolah. Ketiga sekolah tersebut berada dekat dengan bibir pantai. Berdasarkan penelitian Dian Oktari 2010 tentang potensi kerentanan tsunami di Kota Padang, Kecamatan Padang

Utara merupakan wilayah dengan kerentanan tertinggi terhadap tsunami ⁽¹⁷⁾. Kecamatan Padang Utara memiliki luas wilayah 8,08 km² dengan kepadatan penduduk tertinggi 8781 jiwa/km² di zona merah. ⁽¹⁸⁾

Zona hijau adalah wilayah yang memiliki bobot risiko 40—60 sehingga wilayah aman terhadap ancaman gempa bumi dan tsunami ⁽¹⁷⁾. Kecamatan Lubuk termasuk wilayah zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Terdapat tiga SMP Negeri yang berada di Kecamatan Lubuk Kilangan yaitu, SMP Negeri 11 Padang, SMP Negeri 21 Padang dan SMP Negeri 38 Padang. Kecamatan Lubuk Kilangan merupakan salah satu tujuan evakuasi bila terjadi bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Kecamatan Lubuk Kilangan memiliki kerentanan terhadap tsunami terendah di Kota Padang ⁽¹⁷⁾.

Anak usia remaja merupakan salah satu kelompok rentan yang paling berisiko terkena dampak bencana. Kerentanan anak usia remaja terhadap bencana dapat dipicu oleh faktor keterbatasan pemahaman tentang risiko disekeliling mereka yang berakibat tidak adanya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana ⁽¹⁹⁾. Pengalaman gempa bumi menunjukkan betapa besarnya dampak kerusakan sekolah, khususnya ruang kelas, sehingga proses kegiatan belajar mengajar secara formal pun terhenti. Oleh karena itu, kesiapsiagaan siswa diperlukan untuk mengurangi korban jiwa akibat gempa bumi. ⁽³⁾

Sekolah adalah lingkungan sekunder bagi siswa. Siswa yang bersekolah dengan sistem *full-day school* menghabiskan waktu sekitar delapan jam di sekolah ⁽¹⁷⁾. Siswa SMP Negeri menjadi populasi dari penelitian ini dikarenakan masa SMP adalah masa transisi dari anak-anak ke dewasa maka perlu ditanamkan rasa kesiapsiagaan kepada Siswa SMP di Kota Padang mengingat berbagai ancaman bencana yang terjadi

Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan pada 10 siswa di SMP Negeri zona merah dan zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami maka terdapat 3 siswa yang memiliki kesiapsiagaan tinggi, 2 siswa kesiapsiagaan sedang, pada zona hijau terdapat 2 siswa kesiapsiagaan tinggi, 1 siswa kesiapsiagaan sedang, 2 siswa kesiapsiagaan rendah. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penting untuk diteliti perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020?

1.3 Tujuan Penelitian

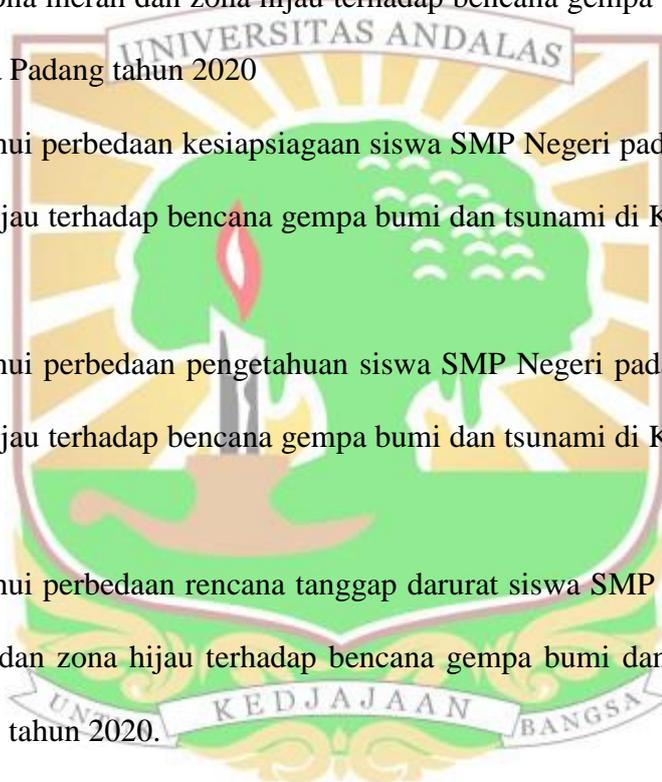
1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui distribusi frekuensi kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
2. Diketahui distribusi frekuensi pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

3. Diketahui distribusi frekuensi rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
4. Diketahui distribusi frekuensi sistem peringatan dini bencana siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
5. Diketahui distribusi frekuensi mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
6. Diketahui perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
7. Diketahui perbedaan pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
8. Diketahui perbedaan rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
9. Diketahui perbedaan sistem peringatan dini bencana siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
10. Diketahui perbedaan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.



1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan yang berhubungan dengan kesiapsiagaan pada siswa SMP Negeri di zona merah dan zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang, serta menjadi bahan referensi untuk peneliti selanjutnya sehingga menambahkan bahan kepustakaan bagi ilmu kesehatan masyarakat.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu kesehatan masyarakat yang didapat selama pendidikan, menambah pengetahuan dan pengalaman dalam membuat penelitian ilmiah serta menambah pengetahuan peneliti tentang kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami.

1.4.3 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah maupun pihak-pihak terkait dalam pembuatan kebijakan mengenai kesiapsiagaan bencana pada siswa SMP Negeri dalam rangka pengurangan risiko akibat bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka ruang lingkup pada penelitian ini adalah perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian pada zona merah dilakukan di Kecamatan Padang Utara yang melibatkan SMP Negeri 7 Padang, SMP 25 Negeri Padang, dan SMP Negeri 40 Padang. Sementara itu, pada zona hijau di Kecamatan Lubuk Kilangan yang melibatkan SMP Negeri 11 Padang,

SMP Negeri 21 Padang, SMP Negeri 40 Padang. Pengambilan data dilakukan dengan angket. Pengolahan data dilakukan secara komputerisasi yang terdiri atas analisis univariat dan bivariat.



BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bencana

2.1.1 Definisi Bencana

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.⁽²⁰⁾

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), bencana adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, gunung meletus, banjir, dan angin topan⁽¹⁴⁾. Sementara itu, definisi bencana (*disaster*) menurut WHO adalah setiap kejadian yang menyebabkan kerusakan, gangguan ekologis, hilangnya nyawa manusia, atau memburuknya derajat kesehatan atau pelayanan kesehatan pada skala tertentu yang memerlukan respon dari luar masyarakat atau wilayah yang terkena⁽²¹⁾.

Menurut *Asian Disaster Reduction Center* bencana adalah suatu gangguan serius terhadap masyarakat yang menimbulkan kerugian secara meluas dan dirasakan baik oleh masyarakat, berbagai materi, dan lingkungan (alam) di mana dampak yang ditimbulkan melebihi kemampuan manusia guna mengatasinya dengan sumber daya yang ada.⁽²²⁾

Berdasarkan beberapa pengertian bencana di atas dapat ditarik suatu kesimpulan pada dasarnya bencana adalah suatu kejadian atau rangkaian peristiwa yang dapat menimbulkan kerusakan sarana dan prasarana sehingga mengganggu kelangsungan hidup masyarakat.

2.1.2 Jenis-jenis Bencana

Bencana berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi tiga antara lain: ⁽²⁰⁾

1. Bencana Alam

Bencana yang disebabkan oleh alam antara lain dapat berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan angin topan, dan tanah longsor.

2. Bencana Non Alam

Bencana yang disebabkan antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemik, dan wabah penyakit.

3. Bencana Sosial

Bencana yang disebabkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

2.1.3 Dampak Bencana

Menurut *Pan America Health Organization* bencana alam apapun akan menimbulkan dampak negatif yang dapat merugikan masyarakat maka perlu diperlukan kesiapsiagaan agar tidak terlanjut berkepanjangan, adapun dampak negatifnya sebagai berikut: ⁽²¹⁾

1. Dampak Fisik

Masalah fisik ditimbulkan akibat bencana terbagi menjadi empat katagori yaitu: cedera akut, masalah akut, masalah kronik, dan gejala fisik secara medis.

2. Dampak Psikologis

Bencana dapat menimbulkan dampak psikologis meliputi efek jangka pendek seperti kejutan, kecemasan, gangguan tidur, dan rasa bersalah. Sedangkan masalah kesehatan mental pasca bencana adalah terjadinya difungsi atau distorsi kognitif, disfungsional perilaku, emosional labil, gejala fisik kronik non organik, depresi, perilaku kekerasan, dan *skizofrenia*.

3. Dampak Psikososial

Kelompok rentan terkena gangguan psikososial adalah anak-anak, remaja, ibu hamil, wanita, dan lansia. Untuk anak-anak korban bencana dapat menimbulkan ketakutan, fisik anak-anak yang tidak sekuat orang dewasa membuat mereka lebih rentan terhadap ancaman bencana, sesuai dengan Undang-Undang No. 24 tahun 2007. Kelompok usia anak, dipandang lebih mengkhawatirkan terhadap dampak bencana, sehingga mereka dikategorikan sebagai kelompok rentan.

4. Dampak Spiritual

Dampak spiritual terhadap bencana dimaknai secara berbeda oleh masyarakat. Sebagai contoh bencana tsunami telah memberikan dampak terhadap korban dan keluarganya seperti kehilangan tujuan dan harapan hidup, tiba-tiba marah dan perasaan bersalah. Selain itu, dampak spiritual lain dari bencana adalah pengalaman berduka, takut, kehilangan masa depan, dan harapan hidup.

2.1.4 Faktor-faktor yang Berkaitan dengan Bencana

Adapun faktor-faktor yang berkaitan dengan bencana, yaitu:

1. Risiko (*Risk*)

Risiko adalah suatu probabilitas dimana struktur masyarakat atau area geografis menjadi rusak atau terganggu oleh dampak atau suatu bahaya tertentu yang disebabkan oleh konstruksi dan kedekatan dengan daerah berbahaya risiko berkaitan erat dengan bahaya, kerentanan, dan kapasitas.

2. Bahaya (*Hazard*)

Bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menimbulkan kerugian fisik, kehilangan harta benda, mata pencarian atau kerusakan lingkungan dan mengancam kehidupan manusia. Sesuatu yang dianggap berbahaya apabila dapat dikendalikan atau dikontrol dapat menjadi sesuatu yang bermanfaat.

3. Kerentanan (*Vulnerability*)

Kerentanan adalah kemungkinan untuk tertimpa kerusakan atau kerugian akibat bencana alam.

4. Kapasitas/ Kemampuan

Kapasitas/kemampuan adalah penguasaan sumber daya, cara, dan kekuatan yang dimiliki masyarakat yang memungkinkan mereka untuk mempertahankan dan mempersiapkan diri mencegah, menanggulangi, dan meredam serta dengan cepat memulihkan diri dari akibat bencana.

2.2 Gempa Bumi

2.2.1 Definisi Gempa Bumi

Gempa bumi peristiwa berguncangnya bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, aktivitas sesar (patahan), aktivitas gunung api, atau runtuhannya batuan. Jenis bencana ini bersifat merusak, dapat terjadi setiap saat, dan berlangsung dalam waktu singkat. Gempa bumi dapat menghancurkan bangunan, jalan, jembatan, dan sebagainya dalam sekejap⁽²³⁾. Gempa bumi adalah peristiwa bergetar atau berguncangnya bumi karena pergerakan/pergeseran lapisan batuan pada kulit bumi secara tiba-tiba akibat pergerakan lempeng-lempeng tektonik⁽²⁴⁾.

Gempa bumi adalah peristiwa bergetarnya bumi akibat pelepasan energi di dalam bumi secara tiba-tiba yang ditandai dengan patahnya lapisan buatan pada kerak bumi. Akumulasi energi akibat terjadinya gempa bumi dihasilkan dari pergerakan lempeng-lempeng tektonik. Energi yang dihasilkan dipancarkan kesegala arah berupa gelombang gempa bumi sehingga efeknya dapat dirasakan sampai ke permukaan bumi⁽²⁵⁾. Gempa bumi merupakan getaran yang terjadi pada permukaan bumi disebabkan pelepasan energi dari dalam dengan tiba-tiba yang membuat gelombang sistematis⁽²⁰⁾.

Sehingga gempa bumi dapat diartikan sebagai bencana alam yang terjadi akibat pergerakan lempeng bumi atau aktivitas gunung berapi yang dapat menimbulkan getaran serta berakibat pada korban jiwa yang berjatuh dan kerugian materiil.

2.2.2 Penyebab Gempa Bumi

Gempa bumi dapat disebabkan oleh adanya bergeseran lempeng tektonik akibatnya terjadi pergerakan atau guncangan, adanya aktivitas dipermukaan bumi dan aktivitas gunung api. Pada saat guncangan atau getaran yang dirasakan kuat sampai di permukaan bumi maka akan menyebabkan terganggunya proses aktivitas manusia seperti sektor pendidikan, ekonomi, kerusakan alam, runtuhnya bangunan, dan apabila gempa bumi terjadi di dalam laut, maka akan berpotensi tsunami. ⁽²⁶⁾

2.2.3 Jenis-jenis Gempa Bumi

a) Berdasarkan Penyebab

Berdasarkan penyebabnya gempa bumi terbagi menjadi beberapa macam di antaranya: ⁽²⁴⁾

1. Gempa bumi tektonik adalah gempa bumi yang disebabkan oleh pelepasan energi elastis yang tersimpan dalam lempeng tektonik.
2. Gempa vulkanik adalah gempa yang disebabkan oleh kegiatan gunung berapi.
3. Gempa bumi runtuh adalah gempa bumi lokal yang terjadi apabila suatu gua didaerah bebatuan karst atau lokasi tambang runtuh.

b) Berdasarkan Urutan Kejadian

Berdasarkan urutan kejadiannya, gempa bumi dibedakan atas beberapa jenis, di antaranya: ⁽²⁴⁾

1. Gempa bumi utama (*main shock*) langsung diikuti gempa bumi susulan tanpa gempa bumi pendahuluan (*fore shock*).

2. Gempa bumi sebelum terjadi gempa bumi utama diawali dengan adanya pendahuluan gempa bumi dan selanjutnya diikuti oleh gempa bumi susulan.
3. Gempa bumi terus menerus dan dengan tidak terdapat gempa bumi utama yang tidak signifikan disebut gempa *swam*. Biasanya dapat berlangsung cukup lama dan bisa mencapai 3 bulan atau lebih.

Gejala ini masih sangat sulit diprediksi dan kerap kali menimbulkan tsunami dengan tingkat kerusakan tinggi hingga menelan korban jiwa. Bencana gempa bumi merupakan fenomena alam yang ditakuti dan berdampak pada jatuhnya korban jiwa, hilangnya harta benda, serta rusaknya infrastruktur. ⁽²⁷⁾

2.2.4 Melindungi Diri dari Gempa Bumi

Melindungi diri dari gempa bumi antara lain: ⁽²⁸⁾

1. Berada dalam (bangunan atau di dalam rumah):
 - a) Bila berada dalam ruangan
 - a. Masuk dan berlindung dibawah meja atau perabotan lainnya yang kokoh dan memungkinkan kita dapat masuk dan berlindung.
 - b. Berpeganglah kuat pada kaki meja atau perabotan sampai getaran gempa bumi berhenti.
 - b) Bila berada di gedung bertingkat:
 - a. Masuk dan berlindunglah dibawah meja atau perabotan lainnya yang kokoh dan memungkinkan kita dapat masuk untuk berlindung.
 - b. Gunakan tangga darurat. Tidak panik bila alarm sistem kebakaran berbunyi.
 - c) Bila berada di dalam elevator/ lift:
 - a. Untuk elevator/ lift yang dilengkapi dengan pendeteksi gempa, elevator/ lift akan secara otomatis berhenti pada pintu terdekat.

- b. Bila elevator tidak dilengkapi dengan pendeteksi gempa, bila merasakan getaran, tekan semua tombol lantai yang ada dan segera keluar bila elevator berhenti.

2. Berada di luar ruangan:

- a) Bila sedang berjalan di jalanan:
 - a. Pindah ke daerah terbuka. Carilah tempat yang aman sambil melindungi kepala dengan barang bawaan.
 - b. Bila sedang berjalan didekat bangunan, hati-hati terhadap kemungkinan kaca pecah atau kejatuhan papan reklame.
 - c. Pastikan anda aman dan terhindar dari tiang listrik/ telepon/ rambu/ marka jalan, dan pohon.
- b) Bila sedang menyeberang jalan atau jembatan penyebrangan:
 - a. Berlarilah ke ujung terdekat.
 - b. Berusahalah untuk keluar dari jembatan.
 - c. Bila tidak bisa bergerak, rendahkan badan dan berpegangan pada jembatan supaya tidak terlempar.
- c) Bila berkendara:
 - a. Begitu merasakan getaran, turunkan kecepatan, jangan tergesa-gesa, tepikan mobil dibahu sebelah kiri dan kemudian matikan mesin.

2.3 Tsunami

2.3.1 Definisi Tsunami

Kata “tsunami” adalah kata dalam bahasa Jepang yang ditulis dalam dua karakter yaitu tsu yang artinya pelabuhan dan nami yang artinya gelombang. Keduanya berarti “gelombang besar di pelabuhan”. Tsunami adalah serangkaian gelombang laut yang disebabkan oleh gerakan-gerakan dahsyat didasar laut. ⁽²⁹⁾

Berdasarkan terminologi, pengertian tsunami adalah gelombang laut yang diakibatkan oleh adanya gangguan impulsif pada laut. Gangguan impulsif terjadi akibat adanya perubahan bentuk dasar laut secara tiba-tiba dalam arah vertikal atau dalam arah horizontal. Perubahan tersebut disebabkan oleh tiga sumber utama, yaitu gempa tektonik, letusan gunung api, dan longsor yang terjadi di dasar laut. ⁽³⁰⁾

Tsunami adalah sebuah ombak laut yang terjadi setelah gempa bumi, gempa laut, gunung berapi meletus, dan hantaman meteor di laut. Tsunami tidak terlihat saat masih berada jauh di tengah lautan, namun begitu mencapai wilayah dangkal, gelombangnya yang bergerak cepat ini akan membesar. ⁽³¹⁾

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tsunami adalah gelombang laut yang dahsyat yang disebabkan oleh aktivitas bawah laut yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi kehidupan masyarakat.

2.3.2 Penyebab Tsunami

Tsunami dapat dipicu oleh beberapa gangguan berskala besar terhadap air laut, misalnya gempa bumi, pergeseran lempeng, meletusnya gunung berapi dibawah laut, atau tumbukan benda langit. Namun, sebesar 90% tsunami terjadi akibat gempa bumi bawah laut. Dalam rekaman sejarah beberapa tsunami terjadi akibat gunung meletus, misalnya ketika meletusnya Gunung Krakatau. Tsunami dapat terjadi apabila dasar laut bergerak secara tiba-tiba dan mengalami perpindahan vertikal. Gerakan vertikal pada kerak bumi, dapat mengakibatkan dasar laut naik atau turun secara tiba-tiba, yang mengakibatkan gangguan kesetimbangan air yang berada di atasnya. Hal ini mengakibatkan aliran energi air laut ketika sampai di pantai menjadi gelombang besar yang mengakibatkan terjadinya tsunami. ⁽²⁹⁾

2.3.3 Jenis-Jenis Tsunami

Tsunami berdasarkan jaraknya diklasifikasikan sebagai berikut: ⁽²⁾

1. Tsunami lokal

Tsunami lokal adalah tsunami yang terjadi dekat dengan sumber gempa yang terjadi yaitu kurang dari 200 km. Tsunami lokal diakibatkan oleh gempa bumi kecil, tanah longsor.

2. Tsunami jarak jauh

Tsunami jarak jauh yaitu tsunami yang diakibatkan oleh sumber gempa berjarak ribuan kilometer, umumnya dimulai oleh tsunami lokal dengan kerusakan luas yang mana gelombang tsunaminya terus melintasi seluruh cekungan laut dengan energi yang besar sehingga menimbulkan banyak korban dan kehancuran di pantai hingga sejauh 1.000 km.

2.3.4 Melindungi Diri dari Tsunami

Melindungi diri dari tsunami antara lain: ⁽²⁹⁾

1. Bila berada di pantai: segera jauhi pantai menuju tempat yang lebih tinggi seberapapun besarnya gempa yang dirasakan.
2. Bila berada di zona bahaya tsunami: jika merasakan gempa bumi lebih dari 20 detik. Segeralah evakuasi menuju tempat yang lebih tinggi, kumpulkan anggota keluarga, ambil tas siaga, segeralah evakuasi, dan ikuti rambu-rambu evakuasi (jika ada) sampai titik aman.
3. Bila evakuasi tidak memungkinkan: pergi kelantai atas sebuah bangunan yang kokoh atau memanjat pohon. Ini merupakan pilihan terakhir.
4. Bila tidak berada di zona bahaya tsunami: tetaplah berada di posisi karena berada pada area yang tidak berisiko tsunami, tidak perlu evakuasi karena jika ikut evakuasi justru akan menambah kepanikan dan menghambat orang-orang yang benar-benar harus melakukan evakuasi dari zona bahaya.

2.4 Manajemen Bencana

Manajemen bencana merupakan seluruh kegiatan yang meliputi aspek perencanaan dan penanggulangan bencana pada sebelum, saat, dan sesudah terjadinya bencana. Pengelolaan bencana yang efektif memerlukan kombinasi empat konsep, yaitu atas semua bahaya, menyeluruh, terpadu, dan kesiapan masyarakat. ⁽³²⁾

Menurut Undang-undang No. 24 tahun 2007 penanggulangan bencana terdiri dari 3 tahapan diantaranya: ⁽²⁰⁾

2.4.1 Pra bencana

Adapun tahap pra bencana terbagi menjadi 3 bagian diantaranya:

1. Prevensi (pencegahan)

Menurut undang-undang No. 24 tahun 2007 pencegahan bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko terhadap ancaman bahaya bencana serta kerentanan pihak yang terancam bencana.

2. Mitigasi Bencana

Menurut undang-undang No. 24 tahun 2007 mitigasi bencana adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik, penyadaran, peningkatan kemampuan dan kapasitas menghadapi bencana.

Untuk melakukan upaya mitigasi bencana, langkah awal yang harus dilakukan adalah melakukan kajian tentang risiko bencana. Berdasarkan undang-undang No. 24 tahun 2007, risiko bencana adalah potensi kerugian yang akan ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat. Sehingga risiko dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Risiko = \frac{\text{Bahaya} \times \text{Kerentanan}}{\text{Kapasitas}}$$

Bahaya ialah suatu fenomena kejadian fisik yang potensial merusak serta dapat menimbulkan korban, kerusakan kepemilikan, kehancuran sosial ekonomi, atau degradasi lingkungan. Kerentanan adalah kondisi atau proses yang ditentukan oleh faktor-faktor fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang menambah kerentanan suatu komunitas terhadap akibat bahaya. Kapasitas adalah kombinasi semua kekuatan dan sumber daya yang tersedia di dalam suatu komunitas, masyarakat atau organisasi yang dapat mengurangi risiko maupun akibat suatu bencana. ⁽³³⁾

3. Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah tepat guna dan berdaya guna. Kesiapsiagaan dilakukan untuk memastikan upaya yang cepat dan tepat dalam menghadapi kejadian. ⁽²⁰⁾

2.4.2 Saat Bencana

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat bencana adalah tanggap darurat. Tanggap darurat merupakan tahap penindakan atau pengarahannya pertolongan untuk membantu masyarakat terkena dampak bencana agar dapat mengurangi terjadinya korban jiwa. ⁽³⁴⁾

Kegiatan pada tanggap darurat menurut undang-undang No. 24 tahun 2007 meliputi:

1. Kajian secara cepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya.
2. Penentuan status keadaan darurat bencana.
3. Penyelamatan dan evakuasi korban ketika bencana.
4. Pemenuhan kebutuhan dasar.

5. Perlindungan pada kelompok rentan.
6. Pemulihan dengan segera sarana dan prasarana vital.

Kelompok rentan dalam undang-undang 24 tahun 2007 meliputi bayi, balita, anak-anak, ibu hamil, ibu menyusui, penyandang cacat, dan usia lanjut.

2.4.3 Pasca Bencana

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahap pasca bencana meliputi rehabilitasi dan rekonstruksi. Upaya rehabilitasi bertujuan untuk mengembalikan kondisi daerah yang terdampak bencana kembali pada kondisi normal sebelum terkena bencana. Rehabilitasi dilakukan melalui kegiatan sebagai berikut: ⁽³⁴⁾

1. Perbaikan lingkungan daerah bencana.
2. Perbaikan sarana dan prasarana umum.
3. Pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat.
4. Pemulihan kondisi psikologis.
5. Rekonsiliasi dan resolusi konflik.
6. Pemulihan sosial, ekonomi, dan budaya.
7. Pemulihan keamanan dan ketertiban.
8. Pemulihan keamanan dan keterlibatan.
9. Pemulihan fungsi layanan publik.

Tahapan selanjutnya adalah rekonstruksi, yaitu tahapan dimana dilakukan kegiatan membangun kembali sarana dan prasarana yang rusak akibat bencana kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan kembali sarana dan prasarana.
2. Pembangunan kembali sarana sosial masyarakat.
3. Pembangkitan kembali kehidupan sosial budaya.
4. Penerapan rancangan bangun yang tepat dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana.

5. Partisipasi dan peran serta lembaga dan organisasi kemasyarakatan, dunia usaha, dan masyarakat.
6. Peningkatan kondisi sosial ekonomi dan budaya.
7. Peningkatan fungsi pelayanan publik.
8. Peningkatan pelayanan utama masyarakat

2.5 Kesiapsiagaan

2.5.1 Definisi Kesiapsiagaan

Menurut Carter dalam LIPI-UNESCO/ISDR, kesiapsiagaan adalah tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintah, organisasi, masyarakat, dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat guna. Beberapa bentuk tindakan kesiapsiagaan, yaitu penyusunan rencana penanggulangan bencana pemeliharaan sumber daya dan pelatihan personil.⁽³⁾

Kesiapsiagaan menurut undang-undang No. 24 tahun 2007 adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta langkah yang tepat guna dan berdaya guna⁽²⁰⁾. Tujuan khusus dari upaya kesiapsiagaan bencana adalah menjamin bahwa sistem, prosedur, dan sumber daya yang tepat siap di tempatnya masing-masing untuk memberikan bantuan yang efektif dan segera bagi korban bencana sehingga dapat mempermudah langkah-langkah rehabilitasi dan rekonstruksi layanan⁽²³⁾

Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana khususnya bencana gempa bumi, pentingnya kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengendalian pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif, sebelum terjadi bencana. Konsep kesiapsiagaan yang digunakan lebih difokuskan pada kemampuan untuk melakukan tindakan persiapan menghadapi kondisi darurat bencana secara cepat dan tepat.⁽²³⁾

Berdasarkan pengertian diatas maka kesiapsiagaan dapat disimpulkan sebagai suatu rangkaian kegiatan untuk mengantisipasi terjadinya bencana agar dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana.

2.5.2 Sifat Kesiapsiagaan

Pada saat pelaksanaan pemulihan dan rekonstruksi pasca bencana, harus dibangun juga mekanisme kesiapsiagaan dalam menghadapi kemungkinan bencana berikutnya. Selain itu, juga perlu diperhatikan sifat kedinamisan dari suatu kondisi kesiapsiagaan suatu komunitas. Tingkat kesiapsiagaan suatu komunitas dapat menurun setiap saat dengan berjalannya waktu dan dengan terjadinya perubahan-perubahan sosial-budaya, politik, dan ekonomi dari suatu masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan selalu memantau untuk mengetahui kondisi kesiapsiagaan suatu masyarakat dan melakukan usaha-usaha agar selalu menjaga dan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan tersebut.

2.5.3 Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa Sekolah

Salah satu pemangku kepentingan penanggulangan bencana yang memiliki posisi strategis yaitu sekolah. Hal tersebut dikarenakan sekolah merupakan salah satu sumber informasi dan pengetahuan. Sebagai tempat yang paling sering dikunjungi oleh siswa, sekolah juga mempunyai peran penting untuk turut meningkatkan pengetahuan serta keterampilan dalam menghadapi ancaman bencana.⁽³⁵⁾

Upaya kesiapsiagaan di sekolah telah dibahas didalam Konferensi *World Conference on Disaster Reduction* (WCDR) kesebelas menghasilkan kerangka kerja *Hyogo Fremework For Action* (HFA) 2005-2015 berupa usaha-usaha antara lain:⁽³⁶⁾

- 1) Dimasukkannya pengetahuan tentang pengurangan risiko bencana sebagai bagian yang relevan dalam kurikulum pendidikan disemua tingkat dan menggunakan jalur formal dan informal lainnya untuk menjangkau anak-anak

muda dan anak-anak dengan informasi; menggalakkan interaksi pengurangan risiko bencana sebagai suatu elemen instrinsik dalam dekade 2005-2014 untuk Pendidikan bagi pembangunan berkelanjutan (*United Nations Dekade of Education for Sustainable Development*);

- 2) Menggalakkan pelaksanaan pengurangan risiko tingkat lokal dan program kesiapsiagaan terhadap bencana di sekolah-sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan lanjutan;
- 3) Menggalakkan pelaksanaan program dan aktivitas di sekolah-sekolah untuk pembelajaran tentang bagaimana meminimalisasi efek bahaya;
- 4) Mengembangkan program pelatihan dan pembelajaran tentang pengurangan risiko bencana dengan sasaran sektor-sektor tertentu, misalnya: para perancang pembangunan, penyelenggara tanggap darurat, pejabat, pemerintah tingkat lokal, dan sebagainya;
- 5) Menggalakkan inisiatif pelatihan berbasis masyarakat dengan mempertimbangkan peran tenaga sukarela sebagaimana mestinya untuk meningkatkan kapasitas lokal dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana;
- 6) Memastikan kesetaraan akses kesempatan memperoleh pelatihan dan pendidikan bagi unit sekolah.

Pemerintah dan non pemerintah telah menerbitkan beberapa pedoman sekolah siaga bencana atau sekolah aman bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana telah mengeluarkan pedoman sekolah/madrasah aman. Kesiapsiagaan bencana tidak hanya melingkupi unsur struktur saja, akan tetapi juga meliputi unsur non struktur. Unsur non stuktur yang perlu dikembangkan dalam upaya kesiapsiagaan di tingkat

sekolah meliputi: (1) pengetahuan, sikap, dan tindakan, (2) kebijakan sekolah/madrasah, (3) perencanaan kesiapsiagaan, dan (4) mobilisasi sumber daya.⁽³⁷⁾

Pembahasan tentang kesiapsiagaan bencana di sekolah lebih lanjut di kampanyekan oleh UN/ISDR (*United Nations/ Internasional Strategy for Disaster Reduction*) dengan didasari berbagai pertimbangan bahwa anak-anak adalah kelompok yang paling rentan selama kejadian bencana sehingga perlu dilibatkan dan diperhatikan hak-haknya. Hal ini menjelaskan bahwa anak-anak memiliki peran dalam pengurangan risiko bencana dan mereka juga memiliki peran untuk menjadi tutor sebaya bagi teman mereka yang lain. Terutama yang sedang bersekolah pada saat berlangsung kejadian. Pada saat bencana, gedung sekolah hancur, mengurangi usia hidup siswa sekolah dan guru yang sangat berharga, dan terganggunya hak memperoleh pendidikan sebagai dampak bencana. Pembangunan kembali sekolah juga memerlukan waktu yang tidak sebentar dan biaya yang besar.⁽³⁸⁾

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh LIPI dan UNESCO ditemukan bahwa tingkat kesiapsiagaan sekolah lebih rendah dibandingkan dengan kesiapsiagaan masyarakat dan aparat. Maka dapat disimpulkan sekolah adalah ruang publik yang memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana. Mempertahankan dan membudayakan kesiapsiagaan bencana ditengah-tengah masyarakat melalui pergerakan di tingkat sekolah sangat efisien dan penting dalam rangka pengurangan risiko akibat bencana.⁽³⁹⁾

Di Padang gempa 2009 menyebabkan banyak infrastruktur publik khususnya sekolah yang hancur akibat guncangan gempa bumi tersebut. Terhitung sebanyak 2.512 fasilitas pendidikan mengalami kerusakan.⁽¹⁵⁾ Berdasarkan pada fakta tersebut maka penerapan agenda kesiapsiagaan komunitas sekolah terutama siswa sangat penting untuk direalisasikan.

Banyak faktor yang melatarbelakangi sekolah sebagai wadah yang ideal dalam membudayakan intervensi pra bencana, antara lain: ⁽³⁹⁾

1. Sekolah adalah sumber alamiah dukungan sosial bagi anak.
2. Intervensi sekolah dapat menjangkau anak-anak secara luas dan tidak terhalang oleh jadwal dan dapat diintegrasikan kedalam kurikulum pelajaran.
3. Guru dan semua personil sekolah telah memiliki *bounding* dengan anak-anak didiknya serta dipercayai sebagai promotor peningkat kesejahteraan anak didiknya.
4. Sekolah adalah tempat yang dapat menimbulkan peluang untuk lahirnya sukarelawan-sukarelawan sosial khususnya yang diperuntukan dalam masalah alam, seperti gempa bumi.
5. Anak sekolah yang dibekali pengetahuan kebencanaan akan mampu melahirkan motivasi orang tua dan keluarga agar lebih mempersiapkan diri terhadap ancaman bencana gempa di rumah.

Di Indonesia kebijakan pengarusutamaan pendidikan bencana terhadap komunitas sekolah diprakerasai dengan terbitnya surat edaran Kemendiknas No.70a/2010 tentang pengarusutamaan pendidikan bencana di sekolah ⁽³⁴⁾. Selanjutnya pengupayaan kesiapsiagaan sekolah terhadap bencana diwujudkan melalui program rencana aksi nasional pengurangan risiko bencana 2010-2012 ⁽⁴⁰⁾.

2.5.4 Parameter Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa

Berdasarkan pada pentingnya mengetahui tingkat kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah LIPI bersama UNESCO dan ISRD merancang parameter yang dapat digunakan untuk menilai kesiapsiagaan ditingkat komunitas sekolah, parameter tersebut antara lain:

1. Pengetahuan

Pengetahuan yang dimaksud pada pembahasan ini dikhususkan pada pengetahuan dasar mengenai bencana gempa bumi dan tsunami, seperti dapat mengetahui dan memahami ciri-ciri, penyebab, dan gejala dari bencana tersebut. Seiring dengan bertambahnya pengetahuan tentang kebencanaan maka hal ini turut mempengaruhi sikap dan kepedulian serta ketahanan untuk siap dan siaga mengantisipasi bencana.⁽⁴¹⁾

Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Dengan adanya pengetahuan terkait kebencanaan pada seseorang maka dapat diartikan sebagai pemahaman mengenai kondisi lingkungan dimana seseorang tersebut tinggal. Kondisi lingkungan yang dimaksud meliputi pengetahuan akan terjadinya bencana serta kemungkinan bencana yang terjadi di lingkungan atau di wilayahnya, dampak yang ditimbulkan serta kerentanan bangunan fisik sekolah.

Pengetahuan tentang gempa bumi, tsunami, dan risiko bencana mencakup pada pengertian bencana alam, kejadian yang menimbulkan bencana, penyebab gempa, ciri-ciri gempa kuat, dan bangunan tahan gempa serta tindakan yang diperlukan saat terjadi tsunami, bangunan yang tahan tsunami, dan tindakan yang perlu dilakukan jika air laut tiba-tiba surut.⁽⁴²⁾

Untuk mengantisipasi terjadinya bencana alam seseorang memiliki motivasi yang dibangun antar individu dalam satu kelompok/ komunitas agar motivasi itu tetap terjaga.⁽³⁾

2. Rencana Tanggap Darurat

Perencanaan tanggap darurat adalah keinginan untuk mengetahui tindakan yang telah dipersiapkan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Rencana tanggap darurat ini antara lain harus mencukupi hal-hal

yang terkait dengan sistem dan cara evakuasi, pertolongan, serta penyelamatan korban akibat bencana. Dengan adanya perencanaan yang matang maka diharapkan mampu meminimalisasi risiko yang ditimbulkan akibat bencana sekaligus meningkatkan ketahanan dalam menghadapi bencana.

Setiap individu dalam komunitas sekolah harus saling berpartisipasi dalam menyusun rencana tanggap darurat dan setiap individu harus berperan aktif dan bertanggung jawab tegas. Contohnya, melibatkan siswa dalam perencanaan tanggap darurat. Agar tercipta sekolah yang aman dan siap dalam menghadapi bencana perlu dilakukan secara partisipatif. Siswa diharapkan mampu menjadi mitra dalam penerapan sekolah siaga bencana.

Kesiapsiagaan siswa terhadap bencana gempa dan tsunami dapat dilihat dari tindakan-tindakan yang dilakukan siswa sebagai antisipasi jika terjadi bencana gempa bumi dan tsunami. Pertama yang dilakukan yaitu penentuan tempat yang aman bagi siswa semestinya diperlukan rekomendasi bagi guru dan pemerintah setempat. Daerah yang aman kemungkinan daerah yang tidak terjangkau oleh tsunami dan dengan mudah dapat diakses siswa.

Hal lain yang perlu disiapkan siswa untuk menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami adalah mengetahui tempat pengungsian keluarga. Dalam rencana kegiatan dari bencana perlu adanya pelatihan dan bimbingan tentang apa yang harus dipersiapkan jika terjadi bencana gempa bumi dan tsunami termasuk tas siaga bencana. Pihak sekolah juga harus membuat jalur evakuasi. Serta pihak sekolah tidak lupa memiliki sarana pertolongan pertama serta posko kesehatan sekolah. ⁽⁴²⁾

3. Sistem Peringatan Dini Bencana

Sistem peringatan dini adalah upaya yang ditujukan untuk mencegah adanya atau banyaknya korban akibat bencana dengan cara memberikan tanda-tanda peringatan yang ada dan yang disepakati sebelumnya. Peringatan bencana dapat meliputi tanda peringatan dan distribusi informasi perihal bencana yang akan terjadi. Peringatan bencana akan berfungsi secara efektif jika didukung dengan adanya pelatihan dan simulasi yang berkenaan dengan tindakan yang harus dilakukan jika mendengar peringatan bencana, keamanan dan bagaimana menyelamatkan diri dari ancaman bencana.⁽⁴¹⁾

Peringatan dini adalah informasi yang perlu disebarluaskan dengan sesegera mungkin sebelum bahaya datang. Tujuan dari peringatan dini adalah agar warga sekolah dapat menyelamatkan diri ketempat aman. Informasi tentang bencana dapat dilihat melalui tanda-tanda atau gejala alam yang terjadi. Jika setelah bencana gempa bumi besar terjadi pihak sekolah khususnya yang berada di zona pesisir pantai harus segera mengambil tindakan untuk proses evakuasi warga sekolah meskipun informasi resmi dari pemerintah atau aparat berwenang belum diterima.⁽¹⁾

Sistem peringatan dini yang dikembangkan di sekolah bertujuan untuk memberdayakan siswa agar dapat bertindak tepat dalam menghindari kemungkinan terjadinya kecelakaan maupun kematian akibat bencana. Sebagai suatu bentuk perencanaan dalam pengurangan risiko akibat bencana, sistem peringatan dini memiliki syarat antara lain:⁽¹⁾

1. Ada informasi resmi yang dapat dipercaya.
2. Ada alat dan tanda bahaya yang disepakati sekolah.

3. Ada cara dalam menyebarkan informasi tersebut kepada seluruh warga sekolah.

Pengetahuan siswa tentang sistem peringatan dini bencana dapat membantu mereka dalam mengartikan dan memahami instruksi yang diberikan guru dalam merespon peringatan bencana yang diterima komunitas sekolah, berkaitan dengan pengetahuan siswa dalam sistem peringatan bencana, alat yang digunakan sebagai peringatan bencana dapat berupa bel, kentongan atau lonceng. Tanda peringatan tersebut selama ini memang masih digunakan, sehingga siswa dapat mendengar dan mengetahui meskipun tidak dapat digunakan untuk peringatan tsunami. Siswa juga dapat mengetahui sistem peringatan dini tsunami melalui media cetak dan elektronik. ⁽⁴³⁾

4. Mobilisasi Sumber Daya

Mobilisasi sumber daya dalam konteks dalam konteks kesiapsiagaan siswa adalah kemampuan sekolah dalam memobilisasi sumber daya siswa, guru, dan warga sekolah lainnya serta dalam mengadakan pendanaan, sarana dan prasarana untuk kegawatdaruratan ⁽⁴³⁾. Dalam menjamin kesiapsiagaan bencana, sekolah harus menyiapkan sumber daya manusia, sarana, prasarana, dan finansial yang cukup dalam pengelolaannya. Mobilisasi sumber daya siswa dalam konteks kesiapsiagaan bencana yang didasarkan pada kemampuan sekolah itu sendiri, dimana mobilisasi ini juga membuka peluang partisipasi bagi pemangku kepentingan. ⁽³⁵⁾

Semua parameter yang digunakan dalam kesiapsiagaan bencana komunitas sekolah diatas saling berkaitan satu sama lain dan tidak berdiri sendiri. Melalui pengukuran yang baik dan tepat maka dengan menggunakan parameter ini akan dapat diketahui tingkat kesiapsiagaan atau ketahanan

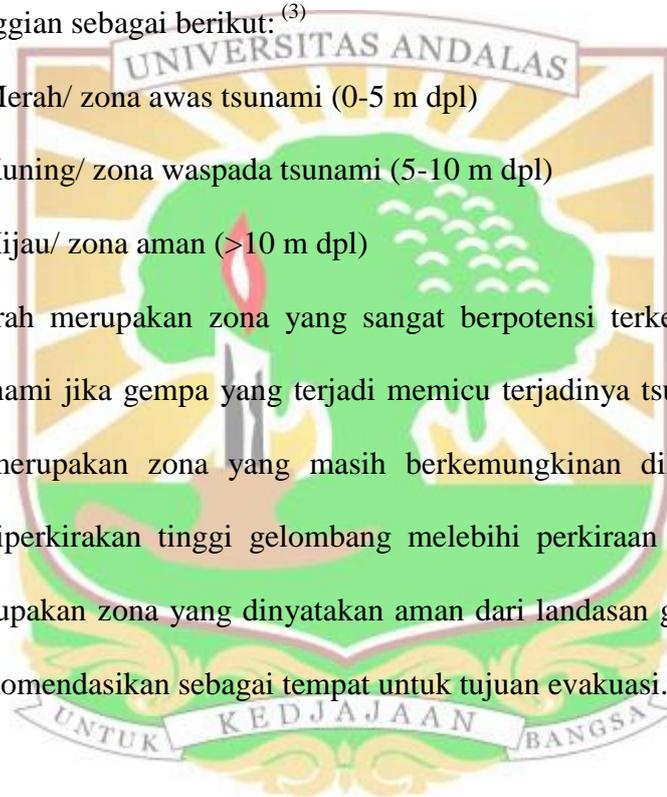
sekolah terhadap ancaman bencana terutama bencana gempa bumi dan tsunami.⁽⁴⁴⁾

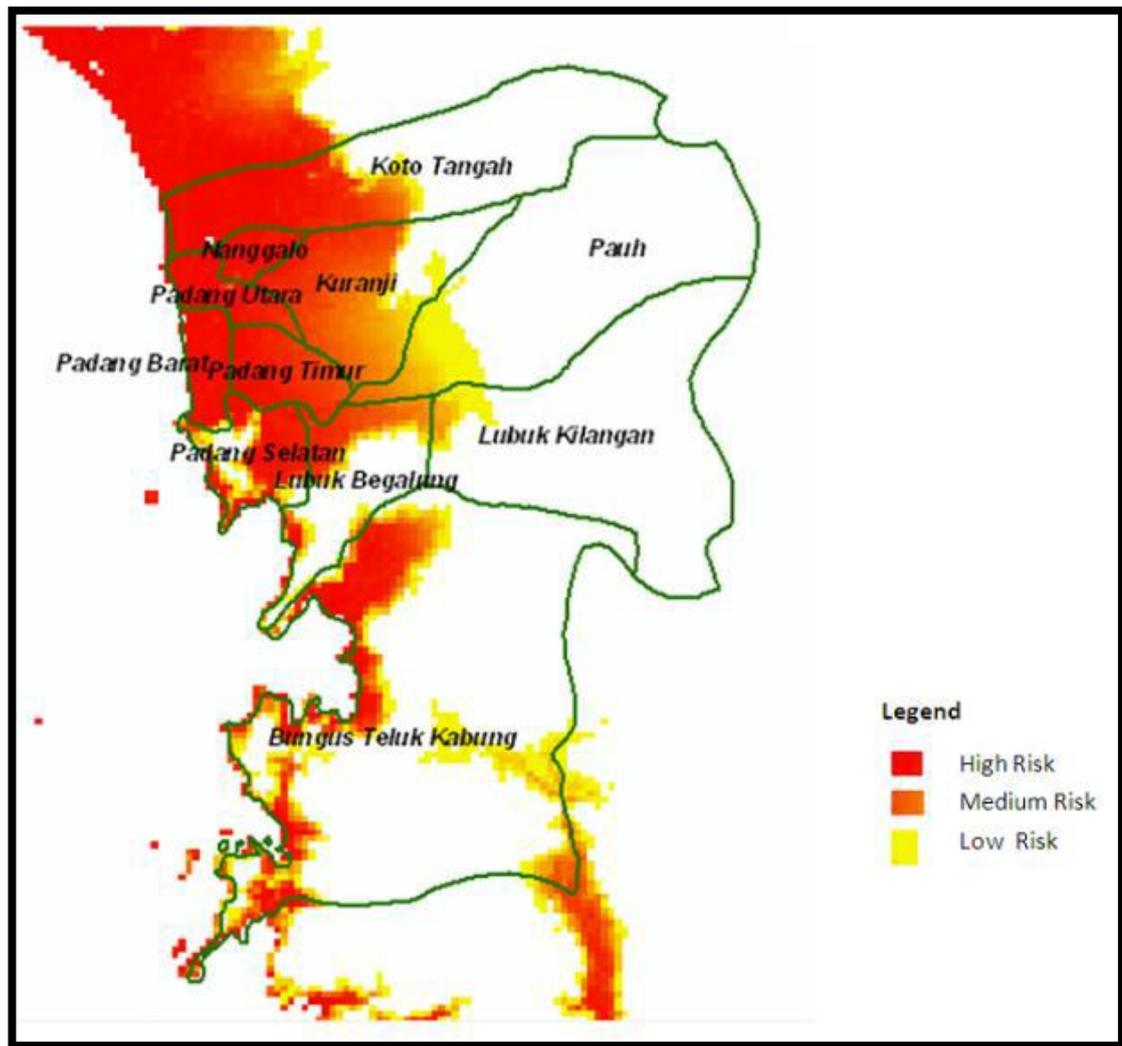
2.6 Zonasi Wilayah Bencana Gempa Bumi dan Tsunami

Berdasarkan penelitian para ahli (Prof. Kerry Sieh dan Dr. Danny Hilman) tentang kemungkinan ketinggian gelombang tsunami yang mungkin terjadi di beberapa daerah di Sumatera Barat yaitu 4-5 meter di atas permukaan laut, maka KOGAMI melakukan survei ketinggian daerah di Kota Padang, survei menghasilkan peta zona ketinggian sebagai berikut:⁽³⁾

1. Zona Merah/ zona awas tsunami (0-5 m dpl)
2. Zona Kuning/ zona waspada tsunami (5-10 m dpl)
3. Zona Hijau/ zona aman (>10 m dpl)

Zona merah merupakan zona yang sangat berpotensi terkena landasan dari gelombang tsunami jika gempa yang terjadi memicu terjadinya tsunami, sedangkan zona kuning merupakan zona yang masih berkemungkinan dilanda gelombang tsunami jika diperkirakan tinggi gelombang melebihi perkiraan sebelumnya, dan zona hijau merupakan zona yang dinyatakan aman dari landasan gembang tsunami, tempat ini direkomendasikan sebagai tempat untuk tujuan evakuasi.





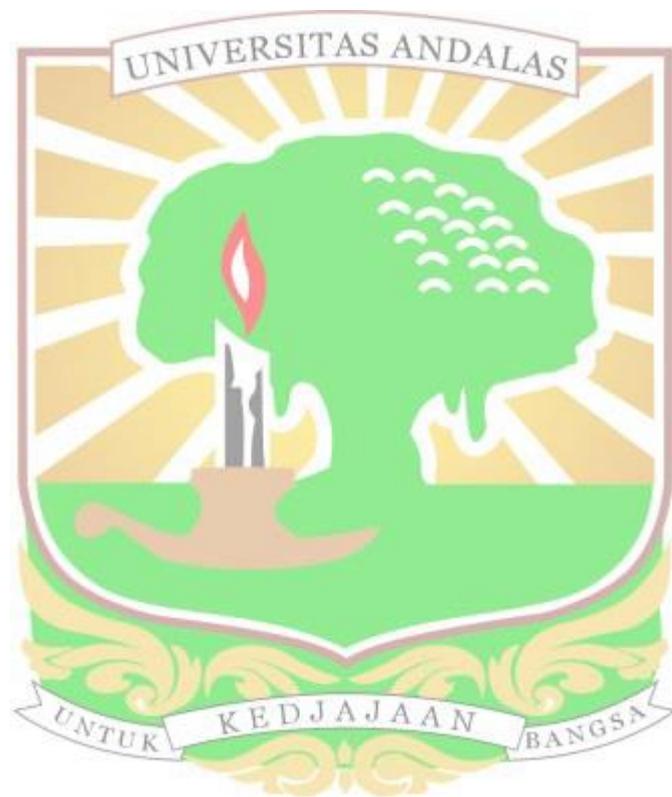
Gambar 2.1 Peta Zona Rawan Tsunami di Kota Padang⁽¹⁴⁾

Dari peta zona rawan tsunami Kota Padang terlihat bahwa warna merah adalah *High Risk Zone* (daerah dengan kerentanan tinggi terhadap tsunami), warna orange adalah *Medium Risk Zone* (daerah dengan tingkat kerentanan menengah terhadap tsunami), warna Kuning adalah *Low Risk Zone* (daerah dengan tingkat kerentanan rendah terhadap tsunami).⁽¹⁷⁾

Sebaran risiko di Kota Padang per kecamatan berdasarkan risiko bencana tsunami:⁽¹⁷⁾

- a. *High Risk Zone*: terdapat di Kecamatan Padang Barat, Kecamatan Padang Utara, Kecamatan Nanggalo, dan sebagian Kecamatan Koto Tangah.

- b. *Medium Risk Zone*: terdapat di Kecamatan Padang Timur, Kecamatan Kuranji, Kecamatan Padang Selatan, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kecamatan Lubuk Begalung.
- c. *Low Risk Zone*: terdapat di Kecamatan Lubuk Kilangan, Kecamatan Pauh, sebagian Kecamatan Koto Tengah.



Tabel 2.1 Telaah Sistematis

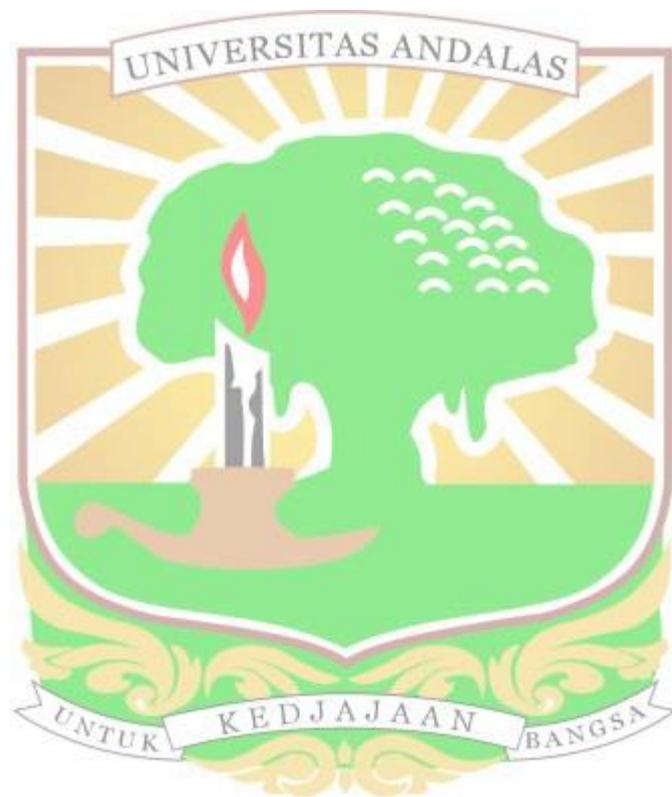
No.	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Desain	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian	Keterangan
1.	Herlinda Oktavia	2019	Hubungan <i>Self Efficacy</i> dengan Kesiapsiagaan Siswa SMP di Kawasan Zona Merah Gempa Bumi dan Tsunami Pesisir Kota Padang Tahun 2019.	<i>Cross Secsional</i>	Independen: - <i>Self Efficacy</i> -Pengalaman -Pelatihan kebencanaan -sarana prasarana Dependen: Kesiapsiagaan	($p=0,000$) ($p=0,017$), ($p=0,014$), ($p= 0,127$) .	Hasil penelitian adanya hubungan antara <i>self efficacy</i> dengan pengalaman, pelatihan kebencanaan, sarana dan prasarana siswa SMP di Kawasan Zona Merah Pesisir Kota Padang.
2.	Hilman Syarif, Mastura	2015	Hubungan <i>Self Efficacy</i> dengan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami pada Siswa Sekolah Menengah Atas	<i>Cross Secsional</i>	Independen: - <i>Self Efficacy</i> Dependen: Kesiapsiagaan	($p=0,000$)	Hasil penelitian adanya hubungan antara <i>Self Efficacy</i> dengan kesiapsiagaan.
3.	Rahayu Nunung Cahyani	2014	Kesiapsiagaan Siswa Terhadap Bencana Gempa Bumi (Suatu Kajian Pendidikan di SMP N 1 Trucuk Klaten)	Deskriptif kuantitatif	Independen: Jenjang kelas kesiapsiagaan siswa Dependen: Kesiapsiagaan	($p=0,724$)	Tingkat Kesiapsiagaan siswa kelas VII 57.85% (hampir siap) Tingkat kesiapsiagaan siswa kelas VIII 58.15% (hampir siap) Tidak terdapat korelasi antara variable independen dan variable dependen.

5.	Handy Moseya, Charles Mongi, Hanny Sangian, Henkie Woran	2019	Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Leusan Gunung Api Soputan (Studi Kasus pada SMA Negeri 1 Tombatu dan SD GMIM 1 Silian)	<i>descriptive survei dan explanatory survei.</i>	Independen: (p=0,001) -Tingkat Pengetahuan dan keterampilan Dependen: Kesiapsiagaan	Hasil penelitian adanya hubungan tingkat pengetahuan dan keterampilan dengan kesiapsiagaan.
6.	Sujarwo; Noorhamdani; Mukhamad Fathoni	2018	Disaster Risk Reduction in Schools: The Relationship of Knowledge and Attituis Towards Preparedness from Elementary School Students in School-Based Disaster Preparedness in the Mentawai Islands, Indonesia	<i>Cross secsional</i>	Independen: (p=0,007) -Pengetahuan (p=0,000) -Sikap Dependen: Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Sekolah	Hasil penelitian adanya hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan kesiapsiagaan sekolah.
7.	Nuray Angraini Nurchayat	2014	Perbedaan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Antara Kelompok Siswa Sekolah Dasar yang	<i>Ex pose facto</i>	Independen: (p=0,945) -strategi pedagogik -strategi andragogik Dependen:	Hasil penelitian tidak ada perbedaan kesiapsiagaan antara kelompok siswa yang dikelola dengan strategi pedagogik dan strategi andragogik.

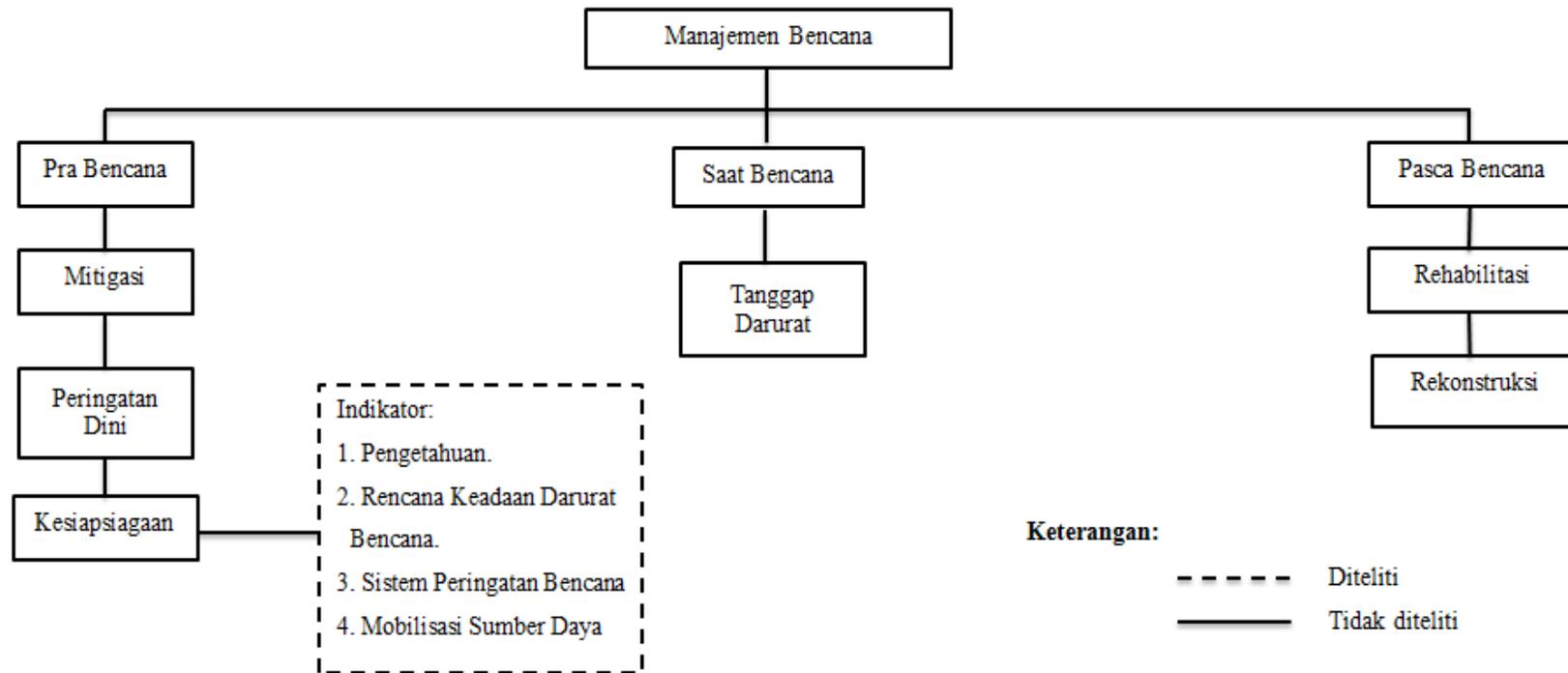
		Dikelola dengan Strategi Pedagogik dan Andragogik		Kesiapsiagaan			
8.	Zainatunnisa, Budi Satria	2018	Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Pada Mahasiswa Yang Mengikuti Pendidikan Bencana	<i>Cross seccional</i>	Independen: Pendidikan Bencana Dependen: Kesiapsiagaan	pengetahuan dan sikap yang sangat siap (100%), 2) rencana keadaan darurat yang sangat siap (74,5%), 3) sistem peringatan bencana yang sangat siap (60,6%), mobilisasi sumber daya yang sangat siap (69,1%).	Hasil penelitian menunjukkan kesiapsiagaan mahasiswa yang mengikuti MKU tersebut berada pada kategori sangat siap (94,7)
9.	Ahmad Amar Hamdani	2015	Kesiapsiagaan Terhadap Bencana Gempa Bumi Berdasarkan Status Kesiagaan Sekolah di SMP N 1 Dan SMP N 2 Imogiri BantulYog Yogyakarta	<i>Cross seccional</i>	Kesiapsiagaan	($P= 0,000$)	Hasil Penelitian terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP N 1 dan SMP N 2 Imogiri Bantul Yogyakarta.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya antara lain:

1. Belum ada penelitian serupa perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau di Kota Padang.
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP Negeri di Kota Padang.



2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Komunitas Sekolah ^{(3), (28), (36), (20)}

2.8 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori di atas penelitian ini bertujuan untuk mengukur perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri di zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami, digunakan parameter yang tergambar pada diagram dibawah ini:



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri Pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020⁽³⁾

2.9 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep diatas maka dapat ditarik hipotesis bahwa terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional* untuk melihat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020 dengan menggunakan parameter kesiapsiagaan yang dikembangkan oleh LIPI/UNESCO/ISDR 2006 ⁽³⁾ yaitu pengetahuan, sistem peringatan dini, rencana tanggap darurat, dan mobilisasi sumber daya.

3.2 Waktu dan Tempat

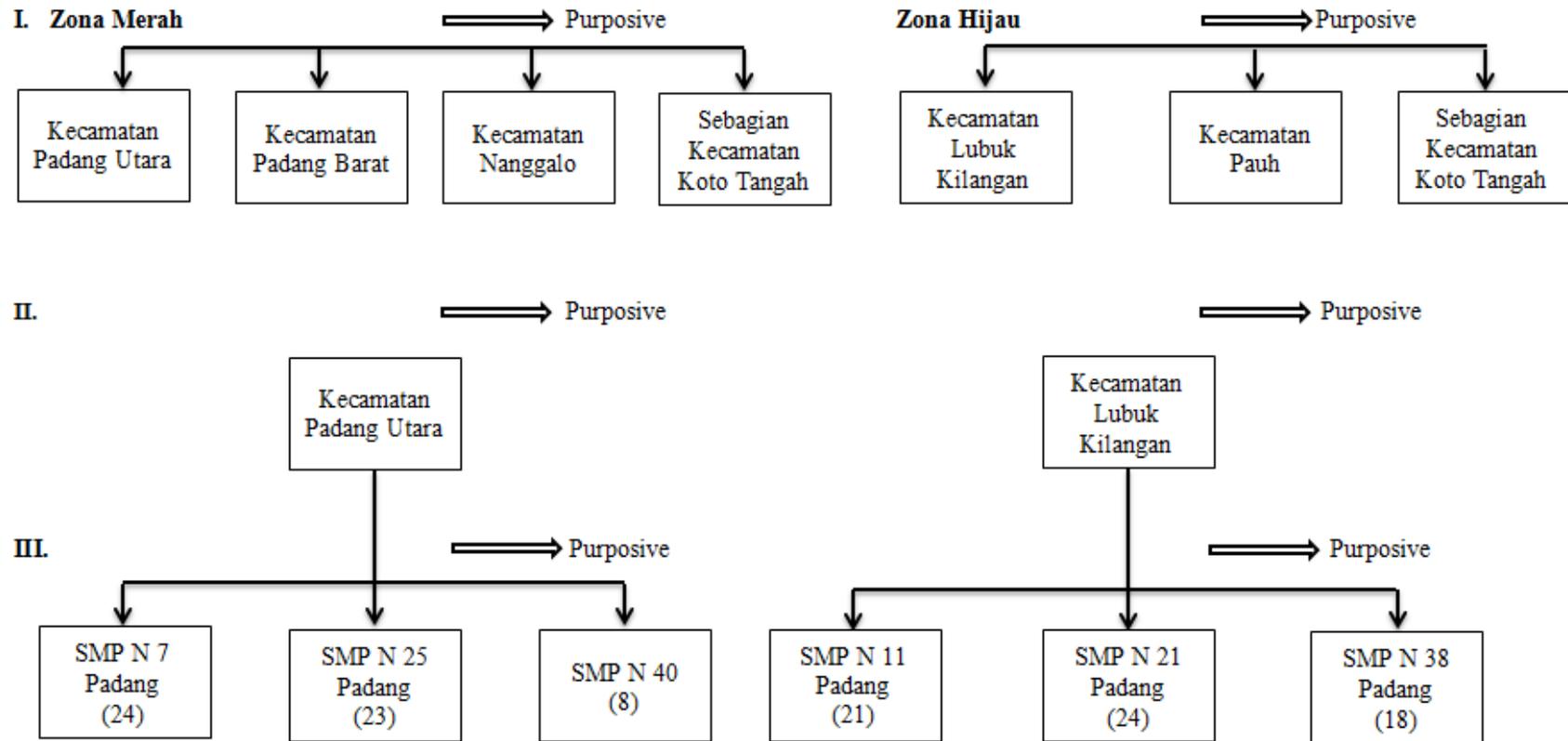
Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Desember 2019-Maret 2020, peneliti mengambil lokasi penelitian di SMP Negeri yang berada pada zona merah bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang, yaitu SMP Negeri 7 Padang, SMP Negeri 25 Padang, SMP Negeri 40 Padang serta SMP Negeri 11 Padang, SMP Negeri 21 Padang, SMP Negeri 38 Padang mewakili zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini terbagi menjadi menjadi dua yaitu jumlah SMP Negeri di Kecamatan Padang Utara untuk mewakili zona merah dan jumlah siswa SMP Negeri yang berada pada Kecamatan Lubuk Kilangan zona hijau di Kota Padang. Dengan total siswa 1.774 siswa pada Kecamatan Padang Utara serta 1.829 siswa pada Kecamatan Lubuk Kilangan sehingga total populasi 3.603 siswa.

Tabel 3.1 Cara Pengambilan Sampel Penelitian



3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. ⁽⁴⁵⁾ Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Padang Utara untuk mewakili zona merah dan Kecamatan Lubuk Kilangan mewakili zona hijau. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri yang berada di kelas VII, VIII di Kecamatan Padang Utara sebanyak 55 siswa dan Kecamatan Lubuk Kilangan sebanyak 63 siswa di Kota Padang.

Tahap pertama, terdapat 4 kecamatan di zona merah yaitu Kecamatan Padang Barat, Kecamatan Padang Utara, Kecamatan Nanggalo, sebagian Kecamatan Koto Tengah sedangkan zona hijau terdapat 3 kecamatan yaitu Kecamatan Lubuk Kilangan, Kecamatan Pauh, dan Kecamatan Koto Tengah selanjutnya terpilih Kecamatan Padang Utara mewakili zona merah serta Kecamatan Lubuk Kilangan mewakili zona hijau.

Tahap kedua, di Kecamatan Padang Utara terdapat 3 SMP Negeri yaitu SMP Negeri 7 Padang, SMP Negeri 25 Padang, dan SMP Negeri 40 Padang sedangkan di Kecamatan Lubuk Kilangan terdapat 3 SMP Negeri yaitu SMP N 11 Padang, SMP N 21 Padang, dan SMP N 38 Padang. Semua SMP Negeri pada masing-masing zona dilakukan penelitian. Tahap ketiga, akan diambil siswa di setiap kelas VII, VIII pada masing-masing sekolah, jumlah sampel pada masing-masing kelas dihitung menggunakan proporsi selanjutnya digunakan metode *systematic random sampling*.

Jumlah sampel minimal pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus pengujian hipotesis untuk dua proporsi populasi *Lemeshow* yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = besar sampel

P_1 = Proporsi kejadian pada Zona Merah

P_2 = Proporsi kejadian pada Zona Hijau

P = Rata-rata P_1 dan P_2 $(P_1+P_2) / 2$

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai Z pada derajat keamakaan 95 % = 1,96

$Z_{1-\beta}$ = Nilai Z pada kekuatan uji power 95 % = 1,64.

Sampel minimum pada penelitian ini:

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = 108 \text{ siswa}$$

Berdasarkan hasil hitung dari rumus pengambilan sampel, maka diperoleh sampel minimal pada penelitian ini adalah 108 siswa. Untuk mengantisipasi adanya responden yang *drop out* maka jumlah sampel ditambah 10% dari sampel minimum sehingga diperoleh jumlah sampel 118 siswa. Selanjutnya didapat jumlah sampel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Cara Pengambilan Sampel Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Siswa	Pengambilan Sampel	Jumlah Sampel
1.	Kecamatan Padang Utara	1172	$n = \frac{1172}{2496} \times 118 = 55,40 \approx 55$	55 Sampel
2.	Kecamatan Lubuk Kilangan	1324	$n = \frac{1324}{2496} \times 118 = 62,59 \approx 63$	63 Sampel
Total Sampel			2496	118 sampel

Berdasarkan tabel 3.2 maka sampel di Kecamatan Padang Utara sebanyak 55 sampel sedangkan di Kecamatan Lubuk Kilangan sebanyak 63 Sampel sehingga total 118 sampel.

Tabel 3.3 Cara Pengambilan Sampel Kecamatan Padang Utara

No	SMP Negeri	Jumlah Siswa	Pengambilan Sampel	Jumlah Sampel
1.	SMP Negeri 7 Padang	511	$n = \frac{511}{1172} \times 55 = 23,98 \approx 24$	24 Sampel
2.	SMP Negeri 25 Padang	492	$n = \frac{492}{1172} \times 55 = 23,08 \approx 23$	23 Sampel
3.	SMP Negeri 40 Padang	169	$n = \frac{169}{1172} \times 55 = 7,9 \approx 8$	8 Sampel
Total Sampel		1172		55 Sampel

Berdasarkan tabel 3.3 maka sampel di SMP Negeri 7 Padang sebanyak 24 Sampel, di SMP Negeri 25 Padang sebanyak 23 sampel, dan di SMP Negeri 40 Padang sebanyak 8 sampel sehingga total 55 sampel.

Tabel 3.4 Cara Pengambilan Sampel Kecamatan Lubuk Kilangan

No	SMP Negeri	Jumlah Siswa	Pengambilan Sampel	Jumlah Sampel
1.	SMP Negeri 11 Padang	439	$n = \frac{439}{1324} \times 63 = 20,88 \approx 21$	21 Sampel
2.	SMP Negeri 21 Padang	496	$n = \frac{496}{1324} \times 63 = 23,60 \approx 24$	24 Sampel
3.	SMP Negeri 38 Padang	389	$n = \frac{389}{1324} \times 63 = 18,50 \approx 18$	18 Sampel
Total Sampel		1324		63 Sampel

Berdasarkan tabel 3.4 maka sampel di SMP Negeri 11 Padang sebanyak 21 Sampel, di SMP Negeri 21 Padang sebanyak 24 sampel, dan di SMP Negeri 38 Padang sebanyak 18 sampel sehingga total 63 sampel.

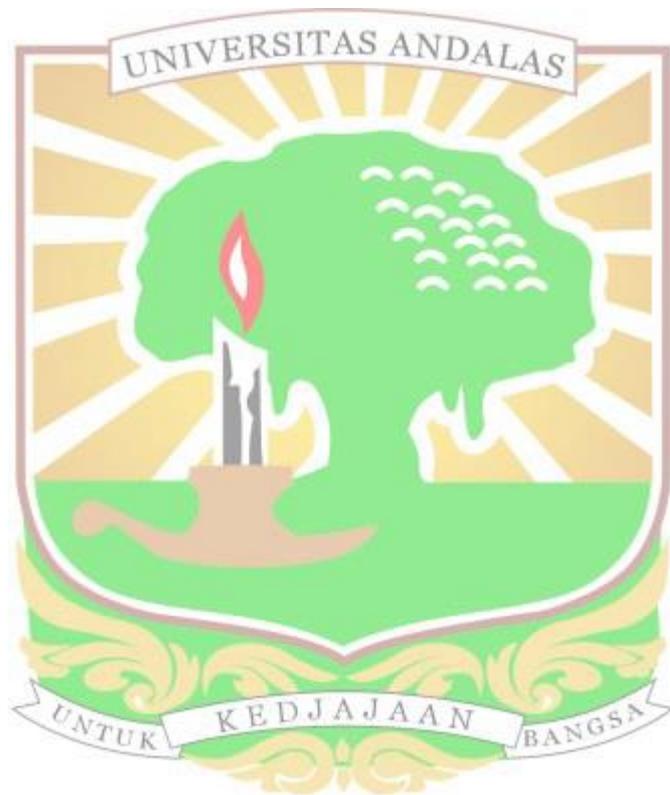
3.3.3 Kriteria Sampel

Berikut adalah kriteria sampel yang digunakan pada penelitian ini:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Bersedia menjadi responden.
 - b. Siswa merupakan komunitas dari sekolah yang telah dipilih sebelumnya.
 - c. Berada di kelas VII, VIII

2. Kriteria Ekslusi

- a. Responden tidak ada saat penelitian dilakukan.



3.4 Definisi Operasional

Tabel 3.5 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
1	Kesiapsiagaan	Kesiapsiagaan merupakan gabungan dari komponen pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya.	<i>Check list</i>	Angket	Ordinal	0.Rendah jika nilai <55.00 1.Sedang jika nilai 55.00- 79.49 2.Tinggi jika nilai 79.50-100 ⁽⁴²⁾
2	Pengetahuan	Segala sesuatu yang di ketahui siswa tentang kegiatan untuk mengantisipasi dan merespon secara efektif dampak dari bencana, baik berpotensi maupun tidak berpotensi.	<i>Check list</i>	Angket	Ordinal	0. Rendah jika < mean atau median 1. Tinggi jika ≥ mean atau median
3	Rencana Keadaan darurat	Tindakan yang harus dilakukan siswa untuk menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami	<i>Check list</i>	Angket	Ordinal	0. Rendah jika < mean atau median 1. Tinggi jika ≥ mean atau median
4	Sistem Peringatan Dini	Himbauan untuk siswa lebih waspada jika akan terjadi suatu bencana khususnya bencana gempa bumi dan tsunami.	<i>Check list</i>	Angket	Ordinal	0. Rendah jika < mean atau median 1. Tinggi jika ≥ mean atau median
5	Mobilisasi Sumber Daya	Kemampuan siswa dalam mitigasi bencana.	<i>Check list</i>	Angket	Ordinal	0. Rendah jika < mean atau median 1. Tinggi jika ≥ mean atau median

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Data Primer

Data primer pada penelitian ini dikumpul melalui pengisian kuesioner yang telah terstandar dari LIPI/UNESCO/ISDR (2006) tentang Panduan Mengukur Kesiapsiagaan Masyarakat dan Komunitas Sekolah, berjumlah 31 butir pertanyaan yang memuat 4 komponen kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami, yaitu: pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Untuk lebih detail akan terlihat pada tabel di bawah ini: ⁽³⁾

Tabel 3.6 Komponen Kesiapsiagaan Sekolah dan Komunitas

No	Komunitas Sekolah	Parameter				Jumlah
		K	EP	WS	RMC	
1.	Siswa	17	5	7	2	31
		17	5	7	2	31

Berdasarkan tabel 3.6 terdapat 4 jenis parameter dalam mengukur kesiapsiagaan sekolah dan komunitas yaitu mengenai pengetahuan sebanyak 17 pertanyaan, rencana tanggap darurat sebanyak 5 pertanyaan, sistem peringatan dini sebanyak 7 pertanyaan, mobilisasi sumber daya sebanyak 2 pertanyaan. Maka total pertanyaan sebanyak 31 pertanyaan.

Keterangan:

K : *Knowledge* (Pengetahuan)

EP : *Emergency Planning* (Rencana Tanggap Darurat)

WS : *Warning System* (Peringatan Dini)

RMC : *Resource Mobilization Capacity* (Mobilisasi Sumber daya)

Setiap pertanyaan dalam kuesioner tersebut bernilai 1 maka skor kesiapsiagaan berkisar antara 0 sampai 31. Untuk menentukan nilai ketercapaian masing-masing parameter adalah dengan membagi jumlah skor yang telah diisi oleh responden pada parameter yang bersangkutan dengan jumlah pertanyaan pada parameter yang

bersangkutan dikali 100. Dimana Indeks Parameter dihitung menggunakan rumus sebagai berikut: ⁽⁴²⁾

$$\text{Indeks Parameter} = \frac{\text{Skor Rill Parameter}}{\text{Skor Parameter Maksimum}} \times 100$$

Selanjutnya, setelah didapat nilai indeks dari masing-masing parameter pada responden kemudian dilanjutkan dengan menjumlahkan seluruh nilai parameter yang digunakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut : ⁽⁴²⁾

$$\text{Nilai Kesiapsiagaan} = (0.52 \times \text{Indeks K}) + (0.16 \times \text{Indeks EP}) + (0.22 \times \text{Indeks WS}) + (0.06 \times \text{Indeks RMC})$$

Dengan menggunakan rumus diatas untuk melakukan penjumlahan maka akan diperoleh nilai kesiapsiagaan dari masing-masing responden. Sedangkan nilai kesiapsiagaan gabungan dapat diperoleh dengan mencari nilai rata-rata dari keseluruhan nilai indeks. Setelah perhitungan data selesai akan diperoleh nilai kesiapsiagaan. Kemudian nilai kesiapsiagaan akan dikategorikan menjadi 3 kelompok diantaranya sebagai berikut: ⁽⁴²⁾

Tabel 3.7 Kategori Tingkat Kesiapsiagaan

Nilai Indeks	Kategori
79.50-100	Tinggi
55.00-79.49	Sedang
<55.00	Rendah

Berdasarkan tabel 3.7 tingkat kesiapsiagaan dibagi menjadi 3 kategori yaitu tinggi dengan rentang nilai 79.50-100, sedang dengan rentang nilai 55.00-79.49, dan rendah dengan rentang nilai 55.00.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari Dinas Pendidikan Kota Padang untuk mengetahui jumlah siswa SMP Negeri yang ada di Kota Padang, BPBD Sumatera Barat dan BPBD Kota Padang mengenai program penanggulangan

bencana di sekolah serta menggunakan kepustakaan seperti buku, jurnal, dan artikel dari penelitian sebelumnya.

3.6 Teknik Pengolahan Data

3.6.1 Menyunting (*Editing*)

Sebelum data yang telah didapat diolah maka diperlukan proses *editing*. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan untuk mengecek isian kuesioner, apakah jawaban di kuesioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten. *Editing* adalah kegiatan yang dilakukan dalam rangka memperbaiki kualitas data serta menghilangkan keraguan pada data agar data yang dianalisis benar dan valid untuk dilanjutkan di proses selanjutnya.⁽⁴⁵⁾

3.6.2 Mengkode (*Coding*)

Coding adalah proses atau tindakan yang dilakukan untuk memberi kode pada masing-masing kuesioner sehingga informasi yang diperoleh dari kuesioner tersebut dapat lebih mudah diklasifikasikan jawabannya secara teratur.⁽⁴⁶⁾ Kegunaan dari *coding* untuk memudahkan dan mempercepat saat analisis data.

3.6.3 Memasukkan Data (*Entry*)

Setelah kuesioner terisi penuh benar serta telah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan data yang berhubungan dengan variabel penelitian secara komputerisasi. *Entry* adalah kegiatan memasukkan kode jawaban dari masing-masing responden kedalam program pengolahan data *SPSS*.⁽⁴⁶⁾

3.6.4 Membersihkan Data (*Cleanning*)

Cleanning data dilakukan sebelum analisis data, hal ini perlu dilakukan untuk pengecekan, jika ditemukan kesalahan dalam memasukkan kode, kelengkapan data hingga diperbaiki kembali.

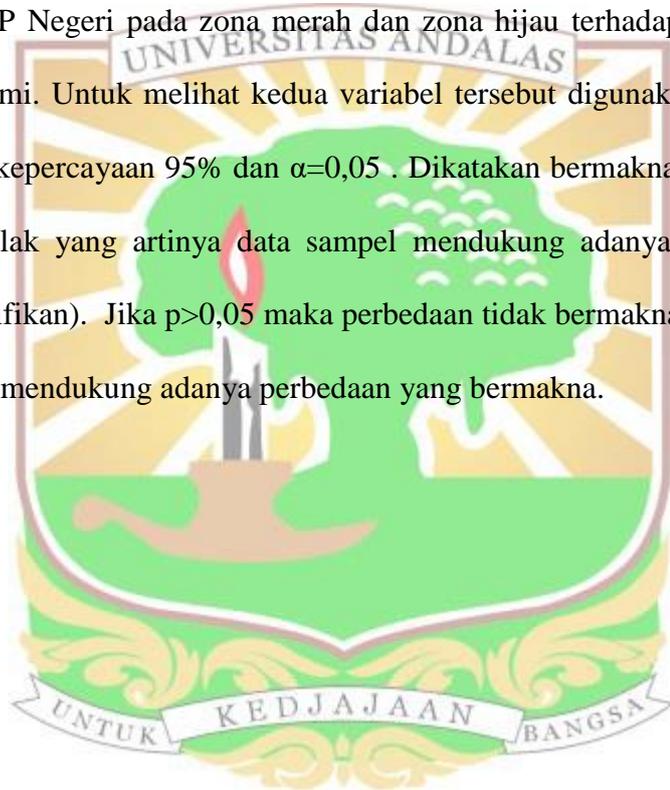
3.7 Analisis Data.

3.7.1 Analisis Univariat

Analisis univariat yang dilakukan dengan melihat distribusi frekuensi kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau.

3.7.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat perbedaan kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Untuk melihat kedua variabel tersebut digunakan uji *chi square* dengan derajat kepercayaan 95% dan $\alpha=0,05$. Dikatakan bermakna apabila $p \leq 0,05$, maka H_0 di tolak yang artinya data sampel mendukung adanya perbedaan yang bermakna (signifikan). Jika $p > 0,05$ maka perbedaan tidak bermakna dan data sampel dikatakan tidak mendukung adanya perbedaan yang bermakna.

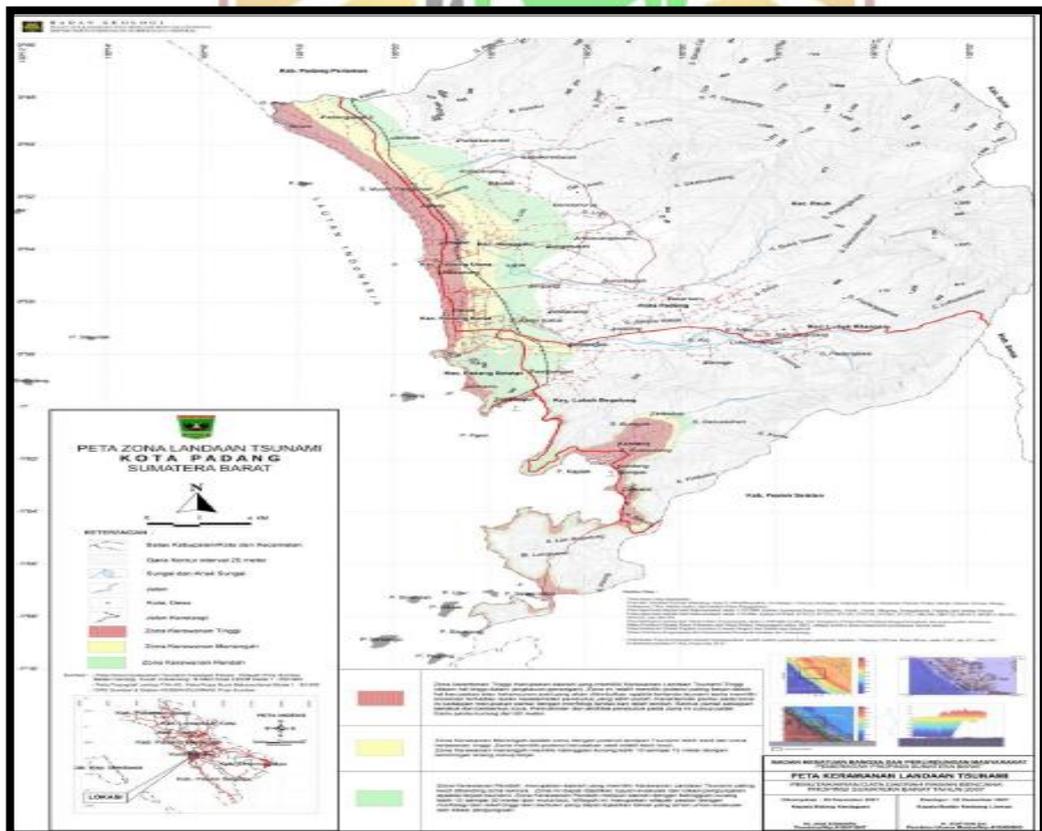


BAB 4 : HASIL

4.1 Gambaran Lokasi Umum

4.1.1 Gambaran Umum Kecamatan yang Berada di Zona Merah dan Zona Hijau Bencana Gempa Bumi dan Tsunami

Kota Padang merupakan ibukota Provinsi Sumatera Barat. Luas wilayah sebesar 694.96 km² atau setara dengan 1,65 persen dari luas Provinsi Sumatera Barat. Kota Padang terdiri dari 11 Kecamatan yang diantaranya adalah Kecamatan Padang Utara, Kecamatan Padang Barat, Kecamatan Nanggalo, Kecamatan Koto Tangah, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kecamatan Pauh, Kecamatan Padang Selatan, Kecamatan Padang Timur, Kecamatan Kuranji, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kecamatan Lubuk Begalung.⁽¹⁸⁾



Gambar 4.1 Peta Zona Landasan Tsunami Kota Padang Sumatera Barat⁽⁴⁷⁾

Berdasarkan peta bahaya tsunami diatas, dapat dilihat warna merah menandakan wilayah yang memiliki risiko tinggi (*High Risk Zone*) terhadap ancaman bencana tsunami. Terdapat 4 kecamatan yang berada pada *High Risk Zone* diantaranya Kecamatan Padang Utara, Kecamatan Padang Barat, Kecamatan Nanggalo, dan sebagian Kecamatan Koto Tangah. Warna hijau menandakan wilayah yang memiliki risiko rendah (*Low Risk Zone*) terhadap bencana tsunami. Terdapat 3 kecamatan yang berada pada *Low Risk Zone* diantaranya Kecamatan Lubuk Kilangan, Kecamatan Pauh, dan sebagian Kecamatan Koto Tangah.

4.1.2 Gambaran Umum Siswa SMP Negeri Zona Merah dan Zona Hijau

Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang

Menurut penelitian Dian Oktari, Kecamatan Padang Utara termasuk pada zona merah bencana gempa bumi dan tsunami yaitu dengan jumlah SMP Negeri sebanyak 3 SMP Negeri dengan jumlah siswa sebanyak 1.774 siswa, sedangkan Kecamatan Lubuk Kilangan termasuk pada zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami yaitu terdiri dari 3 SMP Negeri dengan jumlah siswa sebanyak 1.829 siswa.⁽¹⁷⁾

Berdasarkan lokasi, SMP Negeri yang berada pada zona merah dan zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Kota Padang

Zona Merah (Kec. Padang Utara)	Zona Hijau (Kec. Lubuk Kilangan)
SMP Negeri 7 Padang	SMP Negeri 11 Padang
SMP Negeri 25 Padang	SMP Negeri 21 Padang
SMP Negeri 40 Padang	SMP Negeri 38 Padang

Berdasarkan tabel 4.1 Terdapat 3 sekolah pada masing-masing kecamatan yang telah terpilih yaitu SMP Negeri 7 Padang, SMP Negeri 25 Padang, SMP Negeri 40 Padang untuk zona merah, sedangkan SMP Negeri 11 Padang, SMP Negeri 21 Padang, SMP Negeri 38 Padang untuk zona hijau.

4.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dari parameter kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat bencana, sistem peringatan dini, mobilisasi sumber daya pada siswa SMP Negeri yang berada di zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Berdasarkan hasil penelitian dari 118 responden maka distribusi frekuensi parameter tersebut sebagai berikut:

4.2.1 Kesiapsiagaan

Analisis yang dilakukan terhadap kesiapsiagaan bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Distribusi frekuensi kesiapsiagaan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	16	25,4	1	1,8
Sedang	43	68,3	34	61,8
Tinggi	4	6,3	20	36,4
Total	63	100	55	100

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan kategori kesiapsiagaan rendah sebanyak 16 responden (25,4%) sedangkan zona merah dengan kategori rendah sebanyak 1 responden (1,8%).

4.2.2 Pengetahuan

Analisis yang dilakukan terhadap indikator pengetahuan yang bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020. Distribusi frekuensi pengetahuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pengetahuan SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	36	57,1	12	21,8
Tinggi	27	42,9	43	78,2
Total	63	100	55	100

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan pengetahuan kategori rendah sebanyak 36 responden (57,1%) sedangkan pada zona merah dengan pengetahuan kategori rendah sebanyak 12 responden (21,8%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden yang Menjawab Benar Berdasarkan Indikator Pengetahuan SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Pengetahuan	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Pengetahuan terkait bencana alam.				
	a. Kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia	54	85,7	48	87,3
	b. Perilaku manusia yang menyebabkan kerusakan alam	52	82,5	47	85,5
	c. Kerusakan sosial /politik	40	63,5	32	58,2
	d. Kecelakaan lalu lintas	40	63,5	27	49,1
2	Kejadian yang dapat menimbulkan bencana alam				
	a. Gempa bumi	59	93,7	55	100,0
	b. Tsunami	55	87,3	54	98,2
	c. Banjir	57	90,5	46	83,6
	d. Tanah Longsor	57	90,5	47	85,5
	e. Letusan Gunung	54	85,7	55	100,0
	f. Badai	57	90,5	50	90,9
3	Penyebab gempa bumi.				
	a. Pergeseran kerak bumi	55	87,3	53	96,4
	b. Gunung meletus	53	84,1	51	92,7
	c. Tanah longsor	16	25,4	21	38,2
	d. Angin topan dan halilintar	46	73,0	37	67,3
	e. Pengeboran minyak	24	38,1	23	41,8
4	Bencana yang terjadi setelah gempa.				
	a. Tsunami	52	82,5	46	83,6
	b. Tanah longsor	41	65,1	37	67,3
	c. Banjir	9	14,3	8	14,5
	d. Kebakaran	6	9,5	12	21,8

	e. Amblasan tanah	40	63,5	39	70,9
	f. Gunung meletus	18	28,6	30	54,5
5	Waktu Terjadi gempa bumi.	48	76,2	44	80,0
6	Ciri-ciri gempa kuat.				
	a. Gempa membuat pusing/limbung	27	42,9	42	76,4
	b. Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	56	88,9	52	94,5
	c. Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti oleh gempa susulan yang lebih kecil	48	76,2	47	85,5
	d. Bangunan retak/ roboh	61	96,8	51	92,7
7	Hal yang dilakukan jika gempa terjadi di sekolah.				
	a. Berlindung di bawah meja yang kokoh sambil berpegang pada kaki meja	57	90,5	53	96,4
	b. Menjauhi dari rak-rak meja buku/barang dan benda-benda yang tergantung	62	98,4	55	100,0
	c. Menjauh dari jendela/dinding kaca	62	98,4	53	96,4
	d. Keluar ruangan secara teratur (tidak berdesak-desakan)	59	93,7	52	94,5
	e. Berlari menuju lapangan terbuka saat terjadi gempa	61	96,8	52	94,5
8	Gempa bumi menyebabkan tsunami.	52	82,5	48	87,3
9	Pernah mengetahui/mengalami tsunami.				
	a. Krakatau 1883	21	33,3	27	49,1
	b. Simeulue 1907	5	7,9	8	14,5
	c. Flores 1992	5	7,9	12	21,8
	d. Aceh dan Nias tanggal 26 Desember 2004	42	66,7	40	72,7
	e. Pengandaran Juli 2006	17	27,0	18	32,7
10	Penyebab tsunami.				
	a. Gempa bumi di bawah laut	54	85,7	51	92,7
	b. Gunung meletus di bawah laut	38	60,3	41	74,5
	c. Longsor di bawah laut	12	19,0	23	41,8
	d. Badai/puting beliung	30	47,6	20	36,4
11	Tanda-tanda tsunami.				
	a. Gempa kuat	51	81,0	49	89,1
	b. Air laut tiba-tiba surut	54	85,7	51	92,7
	c. Gelombang besar di cakrawala (batas pandang di pantai)	45	71,4	47	85,5
	d. Bunyi yang keras seperti ledakan	22	34,9	24	43,6
12	Hal yang dilakukan jika air pantai surut.	57	90,5	52	94,5
13	Hal yang pernah dilakukan untuk kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami.				
	a. Menambah pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami	57	90,5	51	92,7
	b. Menyimpan buku-buku dan peralatan sekolah di tempat yang aman dan mudah terjangkau	32	50,8	29	52,7
	c. Mengikuti pelatihan penyelamatan diri dari gempa dan tsunami	61	96,8	51	92,7

	d. Mendengarkan informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, tv dan sumber lainnya	61	96,8	54	98,2
14	Sumber pengetahuan tentang bencana.				
	a. Sekolah	56	88,9	50	90,9
	b. Media cetak (Koran,majalah,tabloid) dan elektronik (TV/radio/internet)	60	95,2	55	100,0
	c. Buku, komik, poster, leaflet, papan pengumuman, selebaran	36	57,1	35	63,6
	d. Mendengar informasi tentang gempa dan tsunami radio, TV,dan media lain	63	100,0	55	100,0
15	Pernah mendapat pelajaran tentang gempa dan tsunami.				
	a. Gempa bumi	51	81,0	55	100,0
	b.Tsunami	42	66,7	54	98,2
16	Pernah mendapat pengetahuan tentang peringatan bencana, pertolongan pertama, penyelamatan, dan evakuasi.				
	a. Peringatan bencana	49	77,8	54	98,2
	b. Pertolongan pertama	45	71,4	51	92,7
	c. Penyelamatan dan evakuasi	55	87,3	52	94,5
17	Pernah membicarakan tentang gempa bumi dan tsunami dengan teman atau keluarga.	60	95,2	53	96,4

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau paling rendah mengetahui tsunami yang pernah terjadi di Simeulue 1907 dan Flores 1992, yaitu sebanyak 5 responden (7,9%). Sedangkan siswa SMP Negeri pada zona merah paling rendah mengetahui bahwa banjir dapat terjadi setelah gempa bumi serta tsunami yang pernah terjadi di Simeulue 1907, yaitu sebanyak 7 responden (14,5%).

4.2.3 Rencana Tanggap Darurat Bencana

Analisis yang dilakukan terhadap indikator rencana tanggap darurat bencana bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi rencana tanggap darurat bencana siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020. Distribusi frekuensi rencana tanggap darurat bencana dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	39	61,9	11	20,0
Tinggi	24	38,1	44	80,0
Total	63	100	55	100

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan rencana tanggap darurat kategori rendah sebanyak 39 responden (61,9%) sedangkan pada zona merah dengan kategori rendah sebanyak 11 (20%).

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi yang Menjawab Benar Indikator Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Rencana Tanggap Darurat	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Hal yang perlu dipersiapkan sebelum terjadi gempa				
	a. Mengikuti latihan penyelamatan diri	56	88,9	51	92,7
	b. Mengetahui tempat yang aman	62	98,4	53	96,4
	c. Mencatat alamat-alamat atau nomor telepon penting keluarga dan kerabat	36	57,1	45	81,8
	d. Mengetahui tempat-tempat penting seperti : rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PMI, PLN	37	58,7	41	74,5
	e. Mengetahui tempat mengungsi anggota keluarga	44	69,8	41	74,5
2	Hal yang diselamatkan jika terjadi gempa dan tsunami				
	a. Diri sendiri	57	90,5	54	98,2
	b. Raport/ijazah	33	52,4	38	69,1
	c. Tas/kantong/kotak yang berisi buku dan keperluan sekolah	22	34,9	23	41,8
	d. Surat-surat dan barang-barang penting lainnya	46	73,0	44	80,0
	e. Barang – barang kesayangan	35	55,6	33	60,0
3	Materi berikut ini yang didapatkan di sekolah				
	a. Buku-buku tentang gempa dan tsunami	37	58,7	42	76,4
	b. Poster,leaflet (selebaran),buku saku, komik, klipng Koran tentang gempa dan tsunami	31	49,2	43	78,2
	c. VCD, kaset tentang gempa dan tsunami	22	34,9	29	52,7
4	Hal-hal yang ada di sekolahmu				
	a. Peta dan jalur evakuasi/penyelamatan	35	55,6	51	92,7
	b. Peralatan dan perlengkapan evakuasi/penyelamatan	35	55,6	42	76,4
	c. Kotak P3K dan obat-obatan penting	58	92,1	55	100,0

	d. Posko kesehatan sekolah (UTS)	40	63,5	46	83,6
	e. Dokter kecil/ Palang Merah Remaja(PMR)	57	90,5	54	98,2
5	Mengetahui adanya kelompok siaga bencana yang ada di sekolah	21	33,3	34	61,8

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau paling rendah mengetahui adanya kelompok siaga bencana di sekolah, yaitu sebanyak 21 responden (33,3%). Sedangkan siswa SMP Negeri pada zona merah paling rendah mengetahui tas/kantong/kotak yang berisi buku atau keperluan sekolah untuk diselamatkan jika terjadi gempa dan tsunami, yaitu sebanyak 23 responden (41,8%).

4.2.4 Sistem Peringatan Bencana

Analisis yang dilakukan terhadap indikator sistem peringatan dini yang bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020. Distribusi frekuensi sistem peringatan dini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Sistem Peringatan Dini Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	47	74,6	18	32,7
Tinggi	16	25,4	37	67,3
Total	63	100	55	100

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan sistem peringatan dini kategori rendah sebanyak 47 responden (74,6%) sedangkan pada zona merah dengan kategori rendah sebanyak 18 (32,7%).

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Indikator yang Menjawab Benar Sistem Peringatan Dini Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Sistem Peringatan Dini	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Mengetahui adanya tanda untuk peringatan tsunami di daerah ini				
	a. Tradisional /kesepakatan lokal (kentongan,	18	28,6	31	56,4

	lonceng, bedug, dll)				
	b. Sistem peringatan tsunami nasional (sirine)	43	68,3	45	81,8
2	Apabila mendengar tanda bahaya tsunami, apa yang kamu lakukan				
	a. Menjauhi pantai dan /atau lari ke tempat yang tinggi	62	98,4	55	100,0
	b. Segera menuju tempat pengungsian /evakuasi	55	87,3	54	98,2
	c. Menenangkan diri / tidak panik	55	87,3	53	96,4
3	Mengetahui kalau peringatan tsunami dapat dibatalkan (tidak akan terjadi tsunami)	16	25,4	28	50,9
4	Mengetahui adanya informasi keadaan sudah aman setelah terjadinya tsunami	33	52,4	38	69,1
5	Mengetahui alat/tanda/bunyi untuk peringatan tsunami yang ada di sekolah ini	29	46,0	43	78,2
6	Mengetahui perbedaan tanda /bunyi untuk peringatan, pembatalan dan kondisi aman	11	17,5	29	52,7
7	Pernah mengikuti latihan /simulasi peringatan bencana	24	38,1	47	85,5

Berdasarkan tabel 4.8 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau paling rendah mengetahui adanya perbedaan tanda/bunyi untuk peringatan, pembatalan atau kondisi aman tsunami, yaitu sebanyak 11 responden (17,5%). Sedangkan siswa SMP Negeri pada zona merah paling rendah mengetahui peringatan tsunami dapat dibatalkan, yaitu sebanyak 28 responden (50,9%).

4.2.5 Mobilisasi Sumber Daya

Analisis yang dilakukan terhadap indikator mobilisasi sumber daya bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi siswa SMP negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

Distribusi frekuensi mobilisasi sumber daya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	25	39,7	11	20,0
Tinggi	38	60,3	44	80,0
Total	63	100	55	100

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan mobilisasi sumber daya kategori rendah sebanyak 25 responden (39,7%) sedangkan pada zona merah dengan kategori rendah sebanyak 11 (20%).

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi yang Menjawab Benar Indikator Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Mobilisasi Sumber daya	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Pernah mengikuti kegiatan/latihan/pertemuan sebagai berikut:				
	a. P3K termasuk dokter kecil , PMR	35	55,6	35	63,6
	b. Kepramukaan (tali temali, memasang tenda dan membuat tandu)	43	68,3	43	78,2
	c. Latihan dan simulasi evakuasi	31	49,2	49	89,1
	d. Pertemuan / ceramah tentang bencana	41	65,1	47	85,5
2	Pernah memberitahukan/ menceritakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kepada teman/keluarga/ tetangga	45	71,4	46	83,6

Berdasarkan tabel 4.10 diketahui persentase siswa SMP Negeri pada zona hijau yang pernah mengikuti latihan dan simulasi evakuasi adalah paling rendah, yaitu sebanyak 31 responden (49,2%). Sedangkan persentase siswa SMP Negeri pada zona merah yang paling rendah adalah mengikuti kegiatan P3K termasuk dokter kecil dan PMR, yaitu sebanyak 35 responden (63,3%).

4.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

4.3.1 Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Analisis yang dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020. Perbedaan kesiapsiagaan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	16	25,4	1	1,8	0,000
Sedang	43	68,3	34	61,8	
Tinggi	4	6,3	20	36,4	
Total	63	100	55	100	

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

4.3.2 Perbedaan Pengetahuan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Analisis yang dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020. Perbedaan pengetahuan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12 Perbedaan Pengetahuan Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	36	57,1	12	21,8	0,000
Tinggi	27	42,9	43	78,2	
Total	63	100	55	100	

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

4.3.3 Perbedaan Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Analisis yang dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020. Perbedaan rencana tanggap darurat dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13 Perbedaan Rencana Tanggap Darurat Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	39	61,9	11	20,0	0,000
Tinggi	24	38,1	44	80,0	
Total	63	100	55	100	

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

4.3.4 Perbedaan Sistem Peringatan Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Analisis yang dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020. Perbedaan sistem peringatan dini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.14 Perbedaan Sistem Peringatan Dini Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	47	74,6	18	32,7	0,000
Tinggi	16	25,4	37	67,3	
Total	63	100	55	100	

Berdasarkan tabel 4.14 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan sistem peringatan dini siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

4.3.5 Perbedaan Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Analisis yang dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020. Perbedaan mobilisasi sumber daya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15 Perbedaan Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	25	39,7	11	20,0	0,034
Tinggi	38	60,3	44	80,0	
Total	63	100	55	100	

Berdasarkan tabel 4.15 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,034$), artinya terdapat perbedaan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

BAB 5 : PEMBAHASAN

5.1 Analisis Univariat

5.1.1 Kesiapsiagaan Siswa

Penilaian kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau dilakukan dengan pembagian angket kepada siswa. Berdasarkan hasil analisis univariat yang dapat dilihat pada tabel 4.2, siswa SMP Negeri yang masuk dalam kesiapsiagaan kategori rendah pada zona hijau sebanyak 16 responden (25,4%), sedangkan pada zona merah sebanyak 1 responden (1,8%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmadi (2015). Penelitian tersebut dilakukan pada sekolah siaga bencana dan sekolah non siaga bencana. Pada sekolah non siaga bencana sebanyak 13 responden (28,9%) dengan kesiapsiagaan kategori rendah sedangkan pada sekolah siaga bencana hanya 1 responden (2,6%)⁽⁴⁸⁾. Zona hijau pada penelitian ini sama halnya dengan sekolah non siaga bencana sedangkan zona merah sama dengan sekolah siaga bencana pada penelitian Ahmadi.

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini dilakukan oleh Natalia (2016). Kesiapsiagaan siswa terhadap bencana gempa bumi dengan kategori sangat siap (50,43%), kategori siap (47,86%), dan kategori hampir siap (1,71%).⁽⁴⁹⁾ Penelitian tersebut dilakukan pada siswa SMP se-Kecamatan Imogiri sama halnya dengan siswa yang berada pada zona merah pada penelitian ini menunjukkan kesiapsiagaan kategori tinggi (36,4%), kategori sedang (61,8%), kategori rendah (1,8%).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta didukung oleh hasil-hasil penelitian sebelumnya, dapat dilihat bahwa kesiapsiagaan kategori tinggi pada siswa

SMP Negeri di zona merah lebih besar dibandingkan dengan siswa SMP Negeri di zona hijau. Kondisi ini diduga terjadi karena adanya kegiatan SCB (sekolah cerdas bencana) yang telah diberikan oleh BPBD Kota Padang. Kegiatan tersebut berupa latihan dan simulasi bencana yang dilakukan di SMP Negeri pada zona merah secara berkelanjutan. Namun kenyataannya, zona merah dan zona hijau sama-sama memiliki ancaman terhadap bencana gempa bumi. Getaran yang ditimbulkan gempa bumi sama-sama dapat dirasakan oleh zona merah maupun zona hijau yang sewaktu-waktu dapat menimbulkan korban jiwa. Oleh sebab itu, sebaiknya kegiatan SCB ini dapat diperluas programnya hingga ke sekolah-sekolah di zona hijau.

Kesiapsiagaan merupakan suatu bentuk antisipasi yang dapat dilakukan oleh individu maupun kelompok dalam upaya untuk mengurangi korban jiwa dan kerugian harta benda yang ditimbulkan oleh bencana. Kunci keselamatan dalam suatu bencana adalah kesiapsiagaan. Untuk meningkatkan kesiapsiagaan diperlukan partisipasi dari berbagai pihak. Bentuk partisipasi yang ada di Indonesia salah satunya, yaitu program pendidikan aman bencana. Program ini dikoordinasikan dalam *platform* yang dikenal dengan nama Sekretariat Nasional SPAB (satuan pendidikan aman bencana) yang melaksanakan pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggaraan program SPAB yang dilaksanakan oleh Sekretariat bersama SPAB daerah dan satuan pendidikan. Sekretariat Nasional SPAB terdiri dari Kementerian Pendidikan Nasional dan Kebudayaan, Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Yayasan Sayangi Tunas Cilik-*Save The Children*, UNICEF.⁽⁵⁰⁾

Berdasarkan keterangan dari BPBD Provinsi Sumatera Barat program SPAB (satuan pendidikan aman bencana) terkait pendidikan bencana telah diberikan kepada perwakilan guru pada seluruh sekolah di Sumatera Barat. Program SCB (sekolah cerdas bencana) diberikan oleh BPBD Kota Padang merupakan suatu kegiatan untuk

menambah kapasitas siswa dalam meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Adanya program SPAB dan SCB yang dibentuk oleh BPBD Provinsi Sumatera Barat maupun BPBD Kota Padang merupakan suatu bentuk partisipasi dari pemerintah daerah dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana gempa bumi dan tsunami.

Sekolah adalah salah satu fasilitas umum tempat berkumpulnya siswa yang mempunyai kerentanan tinggi terhadap bencana. Siswa merupakan usia rentan terhadap korban risiko bencana. Pelaksanaan kegiatan kesiapsiagaan untuk menambah kapasitas siswa dalam penyelamatan diri saat berada dalam keadaan darurat. Apabila tidak dilakukan upaya pengurangan risiko bencana, maka sekolah yang berada pada tingkat risiko tinggi akan berpeluang menimbulkan banyak korban jiwa. Menurut BNPB sebanyak 75% sekolah di Indonesia berada pada risiko sedang hingga tinggi terhadap bahaya bencana.⁽¹⁶⁾

Partisipasi dan konsistensi komunitas sekolah sangat penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Dalam hal ini siswa dan guru harus berperan aktif serta berkolaborasi dalam meningkatkan kesiapsiagaan yang difasilitasi oleh sekolah. Bentuk peran guru dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa, yaitu memberikan pengarahan kepada siswa tentang cara evakuasi dan penyelamatan diri ketika bencana terjadi. Bahkan diperlukan keikutsertaan pihak-pihak terkait, seperti BPBD Provinsi Sumatera Barat maupun BPBD Kota Padang dalam mendukung pelaksanaan kegiatan yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa ini.

5.1.2 Pengetahuan

Penilaian tingkat pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau dilakukan dengan pembagian angket kepada siswa. Berdasarkan hasil analisis univariat yang dapat dilihat pada tabel 4.3, siswa SMP Negeri yang masuk dalam

tingkat pengetahuan kategori rendah pada zona hijau sebanyak 36 responden (57,1%), sedangkan pada zona merah sebanyak 12 responden (12,8%). Artinya pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona hijau.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis univariat dapat dilihat pada tabel 4.4, siswa SMP Negeri pada zona hijau yang mengetahui kebakaran adalah bencana yang dapat terjadi setelah gempa bumi hanya 6 responden (9,5%). Pengetahuan tentang tsunami yang pernah terjadi di Simeulue tahun 1907 dan di Flores tahun 1992 hanya 5 responden (7,9%). Siswa SMP Negeri pada zona merah paling sedikit mengetahui banjir adalah bencana yang dapat terjadi setelah gempa bumi hanya 8 responden (14,5%). Pengetahuan bahwa tsunami pernah terjadi di Simeulue tahun 1907 hanya 8 responden (14,5%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Natalia (2016). Pengetahuan siswa terhadap bencana gempa bumi kategori sangat siap (50,43%), kategori siap (47,86%), dan kategori hampir siap (1,71%).⁽⁴⁹⁾ Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa SMP se-Kecamatan Imogiri telah memiliki pengetahuan yang baik terhadap kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

Pengetahuan merupakan hasil “tahu” dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek, sehingga pengetahuan dapat mempengaruhi terbentuknya tindakan seseorang⁽⁵¹⁾. Berdasarkan teori tersebut, pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa masih dalam tingkatan tahu yang berarti responden hanya sampai pada batas mengingat atau *recall*. Siswa diharapkan memiliki pengetahuan pada tingkatan evaluasi sehingga bukan hanya sekadar tahu. Namun juga telah memahami, menerapkan dan melakukan penilaian terhadap adanya

kemauan dan kemampuan serta kesanggupan dari siswa untuk menggali pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami sehingga mampu untuk menghadapi ancaman bencana. Pengetahuan diperlukan agar siswa dapat merespon bencana secara cepat dan tepat. Berdasarkan data kejadian bencana gempa 2009, sebanyak 60 siswa menjadi korban.⁽¹⁶⁾ Hal ini menunjukkan bahwa perlu pengetahuan serta pemahaman tentang bencana diberikan sejak dini agar dapat mengetahui tindakan yang harus dilakukan saat terjadi suatu bencana dan mengurangi risiko akibat bencana.

Menurut Surat Keputusan Badan Nasional Penanggulangan Bencana tahun 2012 tentang penerapan sekolah/madrasah aman bencana, menjelaskan perlu adanya kegiatan bagi siswa untuk dapat melakukan observasi mengenai bahaya, kerentanan risiko, dan kapasitas yang ada di lingkungan sekolah. Selain itu, siswa juga mampu mengidentifikasi risiko bencana yang ada di sekolah.⁽⁴²⁾ Peningkatan pengetahuan siswa dapat dilakukan dengan membuat kurikulum tentang kebencanaan, tidak hanya berisi teori tentang bencana tetapi juga terdapat berbagai kegiatan berupa simulasi dan evakuasi bencana secara rutin. Penyampaian materi kepada siswa perlu diperhatikan agar tidak monoton sehingga dapat diserap dengan baik oleh siswa.

Program SPAB (satuan pendidikan aman bencana) terkait pendidikan bencana diberikan kepada perwakilan guru masing-masing sekolah. Guru merupakan orang yang sangat berpengaruh bagi siswa untuk dapat memahami aspek yang dibutuhkan dalam kesiapsiagaan bencana⁽⁵²⁾. Program ini difasilitasi oleh BPBD Provinsi Sumatera Barat yang bertujuan untuk mengedukasi para guru terkait upaya pengurangan risiko bencana. Edukasi yang diberikan berupa penyampaian materi mengenai bahaya (jenis, sumber bahaya), kerentanan, kapasitas, risiko, dan sejarah bencana yang pernah terjadi di daerah tersebut. Peningkatan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana agar dapat mengurangi kerugian korban jiwa dan harta benda.

Kegiatan ini dilanjutkan dengan diskusi kelompok terkait masalah yang dialami oleh sekolah dalam menghadapi bencana, selanjutnya mencari solusi atas permasalahan kesiapsiagaan yang ada di sekolah masing-masing. Para guru yang menjadi peserta kegiatan diberikan buku dan poster yang berisi materi untuk disosialisasikan kepada komunitas sekolah.

Dari hasil penelitian pengetahuan yang rendah pada zona hijau terhadap bencana yang dapat terjadi setelah gempa bumi diantaranya dapat menimbulkan pergeseran lempeng terjadi karena aktivitas lempeng bumi yang senantiasa bergerak. Tsunami dapat terjadi apabila terjadi longsoran bawah laut atau terjadi gempa bumi yang sangat dahsyat. Gunung meletus dapat dipicu oleh terjadinya gempa bumi karena getaran yang ditimbulkan dapat meningkatkan aktivitas gunung merapi bahkan menimbulkan gunung meletus. Tanah longsor dapat terjadinya akibat getaran yang ditimbulkan oleh gempa bumi sehingga daerah perbukitan rentan untuk mengalami longsor tanah. Banjir dapat terjadi karena tanggul yang jebol akibat getaran gempa bumi yang sangat kuat sehingga menimbulkan retakan pada tanggul penampung air. serta tanah akan mengalami pergerakan ketika terjadi gempa bumi sehingga dapat menimbulkan amblasan tanah.

Gempa bumi yang terjadi pada 12 Desember 1992 berkekuatan 6,8 SR mengguncang Flores menyebabkan tsunami. Tsunami tersebut menimbulkan kerugian korban jiwa sebanyak 2.000 jiwa lebih meninggal 500 jiwa hilang, 447 jiwa luka-luka, 5.000 jiwa mengungsi serta menghancurkan lebih kurang 18 ribu rumah, 113 sekolah, 90 tempat ibadah. ⁽⁵³⁾ Dapat dilihat dari kejadian ini mengakibatkan kerusakan rumah, sekolah, dan rumah ibadah serta menimbulkan korban jiwa. Diharapkan dengan mengetahui tsunami yang pernah terjadi di Indonesia siswa dapat

meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana sehingga risiko bencana pada siswa dapat menurun.

Kota Padang merupakan salah satu kota yang sangat rawan terhadap bencana gempa bumi karena berada dibawah ancaman *Megatrust Mentawai* yang menyimpan potensi gempa bumi berskala besar dan dapat terjadi sewaktu-waktu. Semua wilayah di Kota Padang berpotensi untuk merasakan gempa bumi sehingga dapat menimbulkan dampak berupa korban jiwa dan kerugian harta benda dari wilayah mana saja, baik zona merah maupun zona hijau. Jadi harapan dari penelitian ini, seluruh siswa dari kedua zona harus memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami. Untuk meningkatkan pengetahuan siswa dalam kesiapsiagaan maka diperlukan peran guru, sekolah, dan pihak terkait dalam hal ini dinas pendidikan dan BPBD dalam memfasilitasi berbagai kegiatan pelatihan, evakuasi, dan simulasi bencana serta pemberian kurikulum kebencanaan.

5.1.3 Rencana Tanggap Darurat Bencana

Penilaian rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau dilakukan dengan pembagian angket kepada siswa. Berdasarkan hasil analisis univariat yang dapat dilihat pada tabel 4.5, siswa SMP Negeri yang masuk dalam rencana tanggap darurat kategori rendah pada zona hijau sebanyak 39 responden (61,9%), sedangkan pada zona merah sebanyak 11 responden (20,0 %). Artinya rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona hijau.

Berdasarkan tabel 4.6, siswa SMP Negeri pada zona hijau yang mengetahui adanya kelompok siaga bencana di sekolah masih sangat sedikit, yaitu sebanyak 21 responden (33,3%). Sementara itu, siswa SMP Negeri pada zona merah yang mengetahui hal yang perlu diselamatkan jika terjadi bencana gempa dan tsunami adalah tas/kantong/kotak yang berisi buku atau keperluan sekolah sangat sedikit,

yaitu sebanyak 23 responden (41,8%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Natalia (2016). Rencana tanggap darurat siswa terhadap bencana gempa kategori sangat siap (72,7%), kategori siap (22,2%), dan kategori hampir siap (0,8%).⁽⁴⁹⁾

Selanjutnya dari hasil observasi, pada zona hijau tidak ditemukan peta risiko bencana serta jalur evakuasi, sedangkan pada zona merah terdapat jalur evakuasi dan titik kumpul serta siswa mengetahui tempat evakuasi apabila terjadi bencana gempa bumi berpotensi tsunami. Lokasi evakuasi bencana tsunami adalah *shelter* yang berada dekat dengan sekolah. Pada zona merah di SMP Negeri 7 Padang dan SMP Negeri 25 Padang terdapat *shelter* di sekolah masing-masing. Sedangkan SMP Negeri 40 Padang terdapat *shelter* Ulak Karang yang bejarak beberapa meter dari sekolah.

Rencana tanggap darurat pada siswa merupakan suatu bentuk antisipasi yang dilakukan dalam mengurangi risiko bencana, terdapat empat indikator diantaranya: 1) tindakan yang penting dilakukan, 2) barang-barang yang perlu diselamatkan, 3) keberadaan peta, jalur evakuasi, 4) ketersediaan media pendukung. Perencanaan yang matang saat keadaan darurat data meminimalisasi risiko yang akan ditimbulkan oleh bencana.⁽⁵⁴⁾

Selain program SPAB (satuan pendidikan aman bencana) yang dilaksanakan oleh BPBD Provinsi Sumatera Barat, terdapat program SCB (sekolah cerdas bencana) yang dilaksanakan oleh BPBD Kota Padang bekerjasama dengan berbagai NGO untuk meningkatkan kapasitas komunitas sekolah dalam menghadapi bencana. Program SCB bertujuan untuk upaya membangun kesiapsiagaan sekolah terhadap bencana dalam rangka menggugah kesadaran seluruh unsur dalam bidang pendidikan baik individu maupun komunitas sekolah dan lingkungan sekolah baik itu sebelum,

saat maupun setelah terjadi bencana. Upaya yang dilakukan dalam kegiatan SCB antara lain berupa identifikasi risiko yang dapat terjadi ketika bencana di sekolah, membuat rencana evakuasi beserta peta evakuasi, pelatihan atau simulasi penyelamatan mandiri, dan pembentukan kelompok siaga bencana sekolah.

Kelompok siaga bencana sekolah yang telah dibentuk dalam kegiatan SCB akan bertugas meningkatkan kesiapsiagaan komunitas sekolah. Kegiatan SCB berupa sosialisasi tentang bahaya yang ada di sekitar sekolah, barang-barang yang harus diselamatkan ketika bencana, penyelamatan mandiri saat terjadi bencana, upaya yang dilakukan dalam pengurangan risiko bahaya, pembuatan peta evakuasi, jalur evakuasi, titik kumpul bencana. Keberadaan kelompok siaga bencana sekolah diharapkan dapat mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana gempa bumi dan tsunami. Pembentukan kelompok siaga bencana sekolah didampingi oleh BPBD Kota Padang serta difasilitasi oleh sekolah untuk upaya kesiapsiagaan secara menyeluruh.

Melakukan pengembangan berbagai ekstrakurikuler seperti kepramukaan dan PMR serta mengaitkan materi kebencanaan dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan merupakan salah satu langkah dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan kegiatan SCB di kedua zona karena siswa masih belum memahami tentang kelompok siaga bencana di sekolah dan barang-barang yang harus diselamatkan ketika bencana.

Pemberian buku, *leaflet*, dan poster terkait bencana juga dilakukan untuk membantu siswa dalam memahami materi kebencanaan yang diberikan. Sebelum terjadi bencana ada beberapa hal yang perlu disediakan salah satunya, yaitu tas SIBAD (siaga bencana) yang berisi botol air minum, masker, kotak P3K, uang *cash*, makanan, senter, dokumen pribadi, perlengkapan mandi, radio kecil, *gadget*, pakaian yang dapat dibawa langsung ketika bencana terjadi. Tas SIBAD dapat menampung

kebutuhan atau peralatan penunjang hidup selama 72 jam pasca bencana sebelum pertolongan datang.⁽¹⁰⁾ Pemerintah dalam hal ini BNPB berkoordinasi dengan BPBD mengajurkan setiap rumah untuk memiliki tas SIBAD dan membawa saat evakuasi bencana.

Di Jepang sekolah mewajibkan siswa untuk mempunyai *go-bag* yang digantungkan di dinding kelas bagian belakang. Ketika gempa bumi terjadi siswa langsung mengambil *go-bag* masing-masing lalu melakukan penyelamatan mandiri.⁽⁵⁵⁾ Hal ini merupakan bentuk rencana tanggap darurat yang disepakati oleh siswa dan guru apabila bencana gempa bumi terjadi. Diharapkan sekolah yang ada di Indonesia dapat melakukan hal serupa dengan Jepang agar dapat mengurangi risiko yang ditimbulkan akibat bencana serta dapat menunjang kebutuhan setelah terjadi bencana.⁽⁵⁶⁾

5.1.4 Sistem Peringatan Bencana

Penilaian sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau dilakukan dengan pembagian angket kepada siswa. Berdasarkan hasil analisis univariat yang dapat dilihat dari tabel 4.7, Siswa SMP Negeri yang masuk dalam sistem peringatan dini kategori rendah pada zona hijau lebih dari setengah responden, yaitu 47 responden (74,6%), sedangkan pada zona merah sebanyak 18 responden (32,7%). Artinya sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona hijau.

Berdasarkan tabel 4.8, siswa SMP Negeri pada zona hijau adalah responden yang paling sedikit mengetahui adanya perbedaan tanda atau bunyi untuk peringatan, pembatalan atau kondisi aman tsunami, yaitu sebanyak 11 responden (17,5%). Siswa SMP Negeri pada zona merah merupakan responden yang paling sedikit mengetahui peringatan tsunami dapat dibatalkan, yaitu sebanyak 28 responden (50,9%).

Berdasarkan hasil observasi, pada zona hijau belum satupun sekolah yang memiliki tanda peringatan dini seperti sirine, lonceng. Belum adanya sirine peringatan dini tsunami pada zona hijau diduga karena zona hijau merupakan daerah yang memiliki kerentanan rendah terhadap bencana tsunami. Berbeda halnya dengan zona merah terdapat sistem peringatan dini tsunami berupa sirine bencana gempa bumi dan tsunami di SMP Negeri 7 Padang dan SMP Negeri 25 Padang yang terpasang dibagian atas gedung. Berdasarkan keterangan dari pihak sekolah, sirine peringatan dini di SMP Negeri 7 Padang merupakan bantuan dari Jepang, sedangkan sirine di SMP Negeri 25 Padang adalah sirine peringatan dini yang ditempatkan oleh BPBD Kota Padang. Berdasarkan informasi dari pihak sekolah, hanya satu sekolah yang melakukan sosialisasi terkait tanda/bunyi peringatan, pembatalan, dan kondisi aman kepada komunitas sekolah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Natalia (2016). Sistem peringatan dini siswa terhadap bencana gempa kategori sangat siap (79,49%), kategori siap (14,53%), dan kategori hampir siap (5,98%).⁽⁴⁹⁾ Siswa SMP Negeri pada zona merah sebagian besar memiliki sistem peringatan dini dengan kategori tinggi, yaitu sebesar 50,9% sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Natalia.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh LIPI-UNESCO/ISDR tentang kajian kesiapsiagaan bencana masyarakat dan komunitas sekolah dalam mengantisipasi bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Bengkulu, didapat bahwa kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami berdasarkan sistem peringatan dini berada pada kategori sedang dengan nilai indeks siswa sebesar 68%.⁽⁵⁴⁾

Sistem peringatan dini merupakan suatu penanda yang telah disepakati sebelumnya untuk mendorong siswa agar segera melakukan evakuasi serta dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Peringatan dini menjadi penghubung antar tahap kesiapsiagaan dengan tahap tanggap darurat. Rantai komunikasi memungkinkan penyebaran berita peringatan dini tsunami serta arahan yang tepat waktu dan efektif. Berita dan arahan tersebut dikeluarkan oleh lembaga yang berwenang dan dapat menggunakan saluran komunikasi yang telah disepakati. Sekolah yang berisiko terkena ancaman tsunami dapat merespon secara cepat dan tepat untuk meninggalkan daerah berisiko serta menyelamatkan diri sebelum gelombang tsunami telah mencapai pantai. Rantai komunikasi ini menghubungkan pusat nasional peringatan dini tsunami dengan sekolah berisiko di sepanjang pesisir pantai Indonesia yang rawan tsunami. ⁽⁵⁷⁾

Di Indonesia, sistem peringatan dini tsunami dapat dibagi menjadi dua komponen, yaitu komponen struktural dan kultural. Komponen struktural berada di bawah tanggung jawab pemerintah pusat yang terdiri dari instalasi gempa, peralatan deteksi tsunami, pengolahan data menjadi peringatan, dan pengiriman peringatan kepada lembaga (pemerintah daerah, sarana-sarana yang relevan, dan media massa). Komponen kultur yang berada di bawah tanggung jawab pemerintah daerah, terdiri peringatan bencana, memastikan masyarakat untuk bertindak sesuai dengan harapan serta penguatan kesiapsiagaan. Transmisi data dan penyebaran informasi dapat dilakukan oleh telepon (seluler), faksimili, TV, radio, operator seluler, masjid, gereja, kentongan, lonceng, bel, dan sirine yang terdapat di sekolah serta fasilitas umum lainnya. ⁽⁵⁸⁾

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) adalah lembaga resmi untuk pemantauan seismik, informasi diseminasi, pusat sebuah operasi dan

agen peringatan resmi. Dalam sistem peringatan dini, BMKG dan BPBD setempat saling berkoordinasi dalam penyampaian informasi. BMKG dapat memutuskan untuk mengaktifkan sirine sesuai dengan kesepakatan bahwa jika lebih dari 10 menit. Setelah gempa berpotensi tsunami di atas magnitude 8 SR, sirine tidak diaktifkan di daerah maka BMKG akan mengaktifkannya dari jarak jauh. Bunyi sirine hanyalah tanda untuk melakukan atau melanjutkan evakuasi karena gempa berpeluang untuk memicu tsunami. Peringatan dini tsunami akan berakhir 2 jam setelah hasil observasi *tide gauge* terakhir atau berdasarkan pertimbangan dari pimpinan BMKG. ⁽⁵⁹⁾

Berdasarkan Peraturan Walikota Padang No. 18 tahun 2018 tentang sistem peringatan dini tsunami, terdapat empat pesan peringatan dini tsunami yang diberikan oleh BMKG, yaitu peringatan dini satu, diseminasikan berdasarkan parameter gempa bumi, dan perkiraan dampak tsunami yang digambarkan dalam tiga status ancaman (awas, siaga, waspada) untuk setiap daerah yang berisiko bencana. Peringatan dini dua, berisikan perbaikan parameter gempa bumi dan sebagai tambahan dari peringatan dini satu serta berisi perkiraan waktu tiba tsunami di pantai. Peringatan dini tiga, berisikan hasil observasi tsunami dan perbaikan status ancaman, perbaikan status peringatan dan waktu tiba tsunami yang didesiminasikan beberapa kali tergantung hasil pengamatan tsunami di stasiun *tide gauge*. Peringatan dini empat merupakan pernyataan peringatan dini tsunami telah berakhir. ⁽⁶⁰⁾

5.1.5 Mobilisasi Sumber Daya

Penilaian mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau dilakukan dengan pembagian angket kepada siswa. Berdasarkan hasil analisis univariat yang dapat dilihat pada tabel 4.7, siswa SMP Negeri yang masuk dalam mobilisasi sumber daya kategori rendah pada zona hijau sebanyak 25 responden (39,7%), sedangkan pada zona merah sebanyak 11 responden (20,0%).

Artinya mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona hijau.

Berdasarkan tabel 4.8 siswa SMP Negeri pada zona hijau paling sedikit mengikuti latihan dan simulasi evakuasi bencana, yaitu sebanyak 31 responden (49,2%). Siswa SMP Negeri pada zona merah paling sedikit mengikuti kegiatan atau pertemuan P3K termasuk dokter kecil dan PMR, yaitu sebanyak 35 responden (63,3%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Natalia (2016). Mobilisasi sumber daya siswa terhadap bencana gempa kategori sangat siap (58,12%), kategori siap (23,8%), dan kategori hampir siap (12,82%), kategori belum siap (4,27%).⁽⁴⁹⁾ Siswa SMP Negeri pada zona merah lebih dari sebagian responden dengan mobilisasi sumber daya kategori tinggi sebesar (80%) sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Natalia.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh LIPI-UNESCO/ISDR tentang kajian kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami di Kabupaten Aceh Besar, Bengkulu, dan Kota Padang, data menunjukkan bahwa mobilisasi sumber daya siswa masih rendah dilihat dari kecilnya proporsi siswa yang pernah mengikuti berbagai kegiatan dalam menghadapi bencana.⁽⁵⁴⁾

Upaya penanggulangan bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang mulai sering dilakukan setelah gempa bumi 30 September 2009 terjadi. Kejadian gempa bumi tersebut meningkatkan kesadaran pemerintah dan masyarakat bahwa Sumatera Barat berada dibawah ancaman bencana gempa bumi dan tsunami. Berbagai kegiatan kesiapsiagaan mulai dilaksanakan dalam upaya awal peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Kegiatan yang dilakukan diantaranya selama masa rehabilitasi dan rekonstruksi gempa 2009 BPBD Kota

Padang bersama NGO melakukan sosialisasi ke sekolah serta masyarakat terkait bahaya yang berada disekitar, cara penyelamatan diri saat bencana terjadi, memberitahukan tempat evakuasi bencana, serta melakukan latihan dan simulasi gempa bumi yang bertujuan agar siswa terlatih dalam penyelamatan diri.

Berdasarkan hasil penelitian, mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona hijau dalam mendapatkan latihan dan simulasi tentang bencana gempa bumi dan tsunami secara holistik masih rendah. Berdasarkan keterangan siswa SMP Negeri zona hijau, mereka belum pernah mendapatkan latihan dan simulasi tentang bencana gempa bumi dan tsunami baik dari sekolah maupun pemerintah kota. Dengan kondisi Kota Padang rawan bencana diharapkan sekolah pada zona hijau memiliki inisiatif untuk memberikan tambahan materi terkait bencana serta melaksanakan latihan dan simulasi bencana secara rutin dan berkelanjutan kepada siswa untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan akibat bencana.

5.2 Analisis Bivariat

5.2.1 Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Dari hasil analisis bivariat yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmadi (2015). Pada penelitian tersebut terdapat perbedaan kesiapsiagaan sekolah siaga bencana dengan sekolah non siaga bencana dengan nilai *p-value* 0,000. Sekolah siaga

bencana memiliki lebih banyak responden dengan kesiapsiagaan kategori tinggi, yaitu sebanyak 24 responden (63,2%), sedangkan sekolah non siaga bencana sebanyak 10 responden (22,2%).⁽⁴⁸⁾ Dalam hal ini sekolah siaga bencana adalah sebagai upaya kesiagaan sekolah dikembangkan untuk menggugah kesadaran seluruh pemangku kepentingan dalam bidang pendidikan baik secara individu maupun kolektif di sekolah dan lingkungan sekolah dalam hal kesiapsiagaan bencana.⁽¹⁰⁾

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Riza (2015). Pada penelitian tersebut rata-rata kesiapsiagaan sekolah siaga bencana 88,89 sedangkan pada sekolah non siaga bencana 69,95 dengan *p-value* 0,000 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kesiapsiagaan sekolah siaga bencana dan sekolah non siaga bencana.⁽⁶¹⁾

Berdasarkan hasil penelitian, maka kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi daripada zona hijau. Hal ini diduga karena siswa SMP Negeri pada zona merah dapat mengetahui jalur evakuasi, titik kumpul, tempat untuk menyelamatkan diri serta mengetahui adanya sirine peringatan dini. Pelatihan dan simulasi rutin dilakukan minimal setiap 6 bulan sekali oleh sekolah maupun berkoordinasi dengan BPBD Kota Padang. Berdasarkan keterangan pihak sekolah, terdapat dua sekolah pada zona merah yang menang dalam lomba sekolah siaga bencana se-Kota Padang, yaitu SMP Negeri 7 Padang sebagai juara 1 dan SMP Negeri 40 Padang sebagai juara 3. Berbeda halnya dengan sekolah yang berada pada zona hijau pelatihan dan simulasi sangat jarang dilaksanakan sehingga diduga siswa kurang terlatih dalam penyelamatan diri secara mandiri serta tidak terdapat jalur evakuasi yang berada di sekitar sekolah.

Berdasarkan laporan kegiatan sekolah cerdas bencana dilakukan oleh BPBD Kota Padang bekerjasama dengan berbagai NGO untuk melakukan pelatihan

kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Kegiatan SCB (sekolah cerdas bencana) hanya fokus dilaksanakan di sekolah yang berada di pinggir pantai atau zona merah untuk saat ini ⁽⁶²⁾. Sehingga sekolah yang berada pada zona hijau kurang mendapatkan pelatihan dan simulasi terkait kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami.

Salah satu dari tujuh target global Kerangka Kerja Sendai, yaitu secara substansi mengurangi kerusakan akibat bencana pada infrastruktur penting dan gangguan pada layanan dasar, diantaranya fasilitas kesehatan dan pendidikan, termasuk melalui pembangunan ketahanan pada tahun 2030. Maka peningkatan kesiapsiagaan pada siswa merupakan suatu bentuk antisipasi untuk mengurangi risiko yang akan ditimbulkan oleh bencana khususnya pada fasilitas pendidikan. ⁽⁶³⁾

Dampak yang akan terjadi jika kesiapsiagaan rendah, yaitu mengakibatkan tingginya korban jiwa, luka berat, banyaknya korban yang mengungsi akibat rusaknya rumah penduduk dan fasilitas umum, kehilangan harta, gangguan aktivitas masyarakat, timbul banyak penyakit dari kondisi lingkungan yang rusak, sanitasi buruk, dan daya tahan tubuh manusia menurun secara drastis. Oleh karena itu, diharapkan siswa SMP Negeri yang berada pada zona merah maupun zona hijau harus memiliki kesiapsiagaan yang tinggi.

5.2.2 Perbedaan Pengetahuan Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona

Hijau

Dari hasil analisis bivariat yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan signifikan antara pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ahmadi (2015). Sekolah siaga bencana memiliki tingkat pengetahuan kategori tinggi dengan rata-rata skor 85,45 sedangkan sekolah non siaga bencana memiliki tingkat pengetahuan kategori sedang dengan rata-rata skor 76,63⁽⁴⁸⁾

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilaksanakan oleh Sacristan (2016). Pada penelitian ini tingkat pengetahuan responden mengenai kesiapsiagaan hampir siap (60,30%).⁽⁶⁴⁾ Pada zona merah penelitian ini terdapat setengah dari responden penelitian memiliki pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami dengan kategori tinggi.

Penelitian yang sejalan dilakukan oleh Rahmawati (2016), pengetahuan siswa SMP N 2 Imoogiri yang merupakan sekolah siaga bencana dengan kategori sangat siap (47,31%).⁽⁶⁵⁾ Sama halnya dengan zona merah pada penelitian ini, siswa dengan pengetahuan kategori tinggi sebesar (78,2%).

Pengetahuan yang diartikan dalam menghadapi kejadian gempa bumi dan tsunami adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk memahami dan mengerti tentang segala hal yang berhubungan dengan gempa bumi dan tsunami, yaitu pemahaman tentang ciri, gejala gempa bumi dan tsunami, bangunan tahan gempa bumi, serta cara penyelamatan diri saat terjadi bencana gempa bumi dan tsunami. Pengetahuan sangat dibutuhkan dalam upaya peningkatan kesiapsiagaan. Dalam hal ini, siswa merupakan kelompok rentan untuk menjadi korban bencana gempa bumi dan tsunami.

Dengan kerentanan yang dimiliki siswa maka diperlukan peningkatan kapasitas dari siswa itu sendiri untuk dapat melakukan penyelamatan diri secara mandiri untuk mengurangi terjadinya korban jiwa. Hal tersebut dapat dilakukan dengan membuat kurikulum kebencanaan di sekolah atau pemberian materi tentang

kebencanaan dalam mata pelajaran tertentu. Oleh karena itu, baik zona merah maupun zona hijau harus mempunyai pengetahuan yang tinggi mengenai penyebab gempa bumi, bencana yang dapat terjadi setelah gempa bumi, ciri-ciri gempa kuat, hal yang harus dilakukan jika gempa bumi terjadi di sekolah serta pengetahuan tentang tsunami yang pernah terjadi di Indonesia, penyebab tsunami sehingga dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa maka dapat meminimalisasi risiko yang dapat ditimbulkan oleh bencana gempa bumi dan tsunami.

Di Kota Kamaishi Jepang terjadi gempa tahun 2011, dari total 2.924 siswa SD dan SMP di Kota Kamaishi, hanya lima siswa menjadi korban, dan dari kelima siswa tersebut, empat diantaranya tidak masuk sekolah atau mereka yang meninggalkan sekolah lebih dulu, dan satu siswa lainnya diketahui hilang tersapu tsunami setelah pulang berkumpul bersama keluarganya. Sedikitnya korban jiwa yang ditimbulkan oleh gempa yang terjadi di Kamaishi disebabkan oleh adanya kewajiban pelaksanaan latihan menghadapi bencana menjadi salah satu konsekuensi dari penerapan *Disaster Countermeasures Basic Act 1961*.⁽⁵⁶⁾

Pendidikan bencana yang diterapkan di Jepang dapat dilakukan di Indonesia mengingat ancaman risiko bencana gempa bumi dan tsunami yang dimiliki Jepang dan Indonesia relatif sama (*ring of fire*). Diharapkan dengan penerapan pendidikan bencana dapat meningkatkan mutu pendidikan dalam kebencanaan sehingga mengurangi risiko bencana serta mendukung tujuan SDGs keempat, yaitu pendidikan bermutu.⁽⁶⁶⁾

5.2.3 Perbedaan Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan

bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ahmadi (2015). Sekolah siaga bencana memiliki rencana tanggap darurat dengan kategori tinggi rata-rata skor 74,63 sedangkan sekolah non siaga bencana dengan rencana tanggap darurat kategori tinggi dengan rata-rata skor 57,73.⁽⁴⁸⁾

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2016). Rencana tanggap darurat siswa SMP N 2 Imogiri dengan kategori sangat siap (57,53%).⁽⁶⁵⁾ Sama halnya siswa pada zona merah dengan rencana tanggap darurat kategori tinggi sebesar (80%).

Berdasarkan observasi, pada zona merah bangunan SMP Negeri 7 Padang dan SMP Negeri 25 Padang merupakan bangunan tahan gempa yang dilengkapi dengan *shelter* dibagian atas bangunan. Sedangkan di SMP Negeri 40 Padang bangunan belum tahan gempa serta tidak dilengkapi *shelter*. Jalur evakuasi, titik kumpul sudah terdapat dimasing-masing sekolah pada zona merah. Selain itu, BPBD Kota Padang telah melaksanakan latihan dan simulasi dalam menghadapi bencana secara berkelanjutan dengan melibatkan NGO dalam pelaksanaannya. Pada zona hijau belum terdapat jalur evakuasi dan titik kumpul bencana dimasing-masing sekolah. BPBD Kota Padang belum melakukan pemberian latihan dan simulasi dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Oleh karena itu, diharapkan semua siswa baik pada zona merah dan zona hijau harus mendapatkan materi tentang cara penyelamatan diri, barang-barang yang harus diselamatkan ketika bencana, serta terdapatnya kelompok siaga bencana dimasing-masing sekolah.

Berdasarkan data dari BNPB sebanyak lebih dari 130.000 bangunan sekolah yang ada di Indonesia berpotensi terhantam bencana gempa bumi. ⁽⁶⁷⁾ Kondisi tersebut mewajibkan siswa untuk memiliki kesiapsiagaan yang tinggi dalam menghadapi ancaman bencana gempa bumi. Salah satunya siswa mampu melakukan penyelamatan mandiri sehingga latihan dan simulasi bencana perlu dilakukan secara berkelanjutan. Latihan dan simulasi yang dilakukan sebagai bentuk antisipasi dalam pengurangan risiko bencana.

Latihan menghadapi bencana tersebut secara nyata dilaksanakan di sekolah. Latihan ini kemudian menjadi ciri khas dari pendidikan kebencanaan yang diselenggarakan di Jepang. Di Jepang latihan ini diselenggarakan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, dilaksanakan sebanyak dua kali setahun, dan wajib diikuti oleh seluruh warga sekolah, mulai dari siswa, guru, hingga juru masak sekolah. Latihan menghadapi bencana di lingkungan sekolah dilaksanakan selama setengah hari, dari pagi hingga menjelang siang sehingga selama pelaksanaan latihan, kegiatan belajar mengajar di kelas akan digantikan oleh materi seputar pengetahuan kebencanaan serta latihan-latihan dalam menghadapi bencana. ⁽⁵⁶⁾

Dilihat dari jenis latihan yang dilakukan, sebagian besar aktivitas latihan yang dilakukan di lingkungan sekolah adalah latihan evakuasi, maksudnya adalah latihan bagaimana mengevakuasi diri keluar dari gedung sekolah dengan cepat, tenang, dan tertib saat terjadi bencana, dengan melewati jalur evakuasi yang telah ditentukan sebelumnya. Selain itu, diajarkan pula langkah-langkah yang harus diambil saat terjadi bencana, misalnya latihan melindungi diri di bawah meja saat gempa bumi terjadi. Selanjutnya, seluruh warga sekolah akan melakukan simulasi evakuasi diri ketika terjadi gempa bumi. Setelah mereka semua keluar dari gedung, mereka akan

berkumpul di tempat lapang dan diberikan pengarahan dan pengetahuan kebencanaan oleh guru atau penanggungjawab pendidikan kebencanaan di sekolah.⁽⁵⁶⁾

Perencanaan kesiapsiagaan bertujuan untuk menjamin adanya tindakan cepat dan tepat saat terjadi bencana, dengan memadukan dan mempertimbangkan sistem penanggulangan bencana yang disesuaikan dengan kondisi wilayah setempat⁽⁴⁴⁾. Sekolah yang belum menerapkan rencana tanggap darurat membebankan kepada guru karena dianggap berpengaruh disekolah, sedangkan sekolah yang telah menerapkan akan membentuk bagian kesiapsiagaan sekolah yang mana segala bentuk perencanaan kesiapsiagaan akan diatur oleh bagian tersebut.

5.2.4 Perbedaan Sistem Peringatan Bencana Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Berdasarkan observasi, yang dilakukan pada zona merah terdapat dua sekolah yang memiliki tanda peringatan dini tsunami berupa sirine sedangkan pada zona hijau belum ada satupun sekolah yang memiliki sirine peringatan dini tsunami. Menurut keterangan dari pihak sekolah, sosialisasi mengenai sirine peringatan dini pada zona merah dilakukan saat latihan dan simulasi bencana gempa bumi dan tsunami.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ahmadi (2015). Sekolah siaga bencana dengan sistem peringatan dini kategori tinggi rata-rata skor 85,02. Sedangkan sekolah non siaga bencana dengan sistem peringatan dini kategori tinggi rata-rata skor 81,03.⁽⁴⁸⁾ Sama halnya dengan penelitian ini, siswa

SMP Negeri zona merah sistem peringatan dini dengan kategori tinggi sebesar (67,3%), sedangkan zona hijau sebesar (25,4%).

Penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2016). Sistem peringatan dini siswa sekolah siaga bencana dengan kategori sangat siap (58,06%).⁽⁶⁵⁾ SMP N 2 Imogiri sama halnya dengan SMP Negeri yang berada pada zona merah penelitian ini, yaitu sekolah yang berada didaerah rawan bencana tsunami berada di sekitar pesisir pantai.

Berdasarkan laporan monitoring dan evaluasi sirine peringatan dini tsunami yang dilakukan oleh BPBD Kota Padang, terdapat 20 sirine peringatan dini tsunami yang tersebar di sekolah, tempat ibadah, perkantoran, pasar, hotel, mall, dan beberapa didaerah pemukiman masyarakat yang ada di zona merah bencana tsunami. Berdasarkan hasil monitoring yang dilaksanakan tanggal 26 Maret 2020 pukul 10.00 WIB, dari 20 sirine peringatan dini terdapat 17 sirine peringatan dini yang aktif dan 3 unit sirine lainnya dalam kondisi tidak aktif.⁽⁶⁸⁾ Sirine peringatan dini tsunami tersebar di zona merah bencana tsunami karena memiliki kerentanan yang lebih tinggi dibandingkan zona hijau.

Dalam hal ini kesiapsiagaan adalah sesuatu yang penting dan harus dibangun pada setiap kelompok masyarakat. Pencegahan bencana menjadi salah satu fokus di sekolah dengan memberdayakan siswa-siswi untuk memahami tanda-tanda peringatan bencana dan langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengurangi risiko bencana. Oleh karena itu, disekitar zona merah pada umumnya dilengkapi dengan sistem peringatan dini berupa sirine. Zona merah merupakan daerah rawan terhadap bencana tsunami, apabila terjadi gempa bumi yang berpotensi tsunami maka sirine akan diaktifkan untuk memberikan peringatan kepada siswa atau masyarakat sekitar untuk segera melakukan evakuasi ketempat yang aman dan lebih tinggi.

Zona hijau yang terdapat dataran tinggi di daerahnya diduga tidak memerlukan sistem peringatan dini tsunami karena telah berada di zona aman. Zona hijau sebagai tempat evakuasi karena berada pada daerah yang lebih tinggi dan jauh dari daerah pinggir pantai serta memiliki kerentanan yang rendah terhadap bencana tsunami.

5.2.5 Perbedaan Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri di Zona Merah dan Zona Hijau

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,034$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

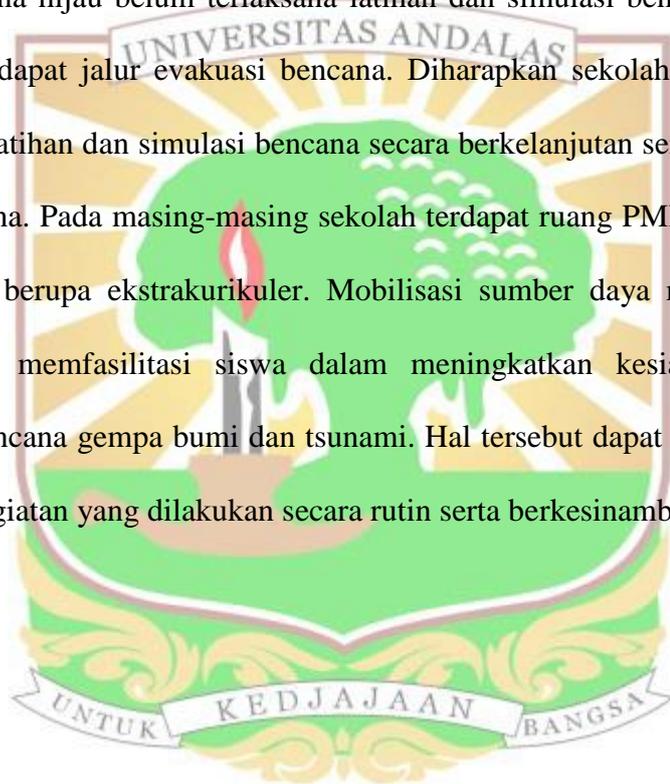
Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ahmadi (2015). Sekolah siaga bencana dengan mobilisasi sumber daya kategori tinggi rata-rata skor 85,35. Sedangkan sekolah non siaga bencana dengan mobilisasi sumber daya kategori tinggi rata-rata skor 78,66.⁽⁴⁸⁾

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2016). Mobilisasi sumber daya siswa sekolah siaga bencana terhadap bencana gempa bumi dengan kategori sangat siap (48,92%).⁽⁶⁵⁾ Mobilisasi sumber daya zona merah pada penelitian ini dengan kategori tinggi sebesar (80%).

Pada umumnya siswa zona merah telah mengikuti latihan dan simulasi bencana gempa bumi dan tsunami yang dilakukan setiap tanggal 26 April merupakan hari kesiapsiagaan nasional. Berdasarkan keterangan dari sekolah, pada zona merah latihan dan evakuasi secara rutin dilakukan minimal satu kali enam bulan. Dengan ilustrasi terjadinya gempa bumi maka seluruh siswa yang berada pada lantai atas

berlindung di bawah meja sambil melindungi kepala dengan tas yang dimiliki. Selanjutnya, siswa yang berada pada lantai dasar segera keluar kelas sambil melindungi kepala dengan tas yang dilakukan dengan tertib menuju titik kumpul yang telah disepakati sebelumnya. Ketika gempa berpotensi tsunami maka siswa segera menyelamatkan diri menuju *shelter* terdekat. Kegiatan latihan dan simulasi rutin dilaksanakan bertujuan agar siswa terlatih dalam penyelamatan diri ketika bencana.

Pada zona hijau belum terlaksana latihan dan simulasi bencana secara rutin serta belum terdapat jalur evakuasi bencana. Diharapkan sekolah pada zona hijau melaksanakan latihan dan simulasi bencana secara berkelanjutan serta memiliki jalur evakuasi bencana. Pada masing-masing sekolah terdapat ruang PMR atau UKS serta kegiatan PMR berupa ekstrakurikuler. Mobilisasi sumber daya merupakan peran sekolah dalam memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Hal tersebut dapat dilakukan berupa pelaksanaan kegiatan yang dilakukan secara rutin serta berkesinambungan. ⁽³⁵⁾



BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

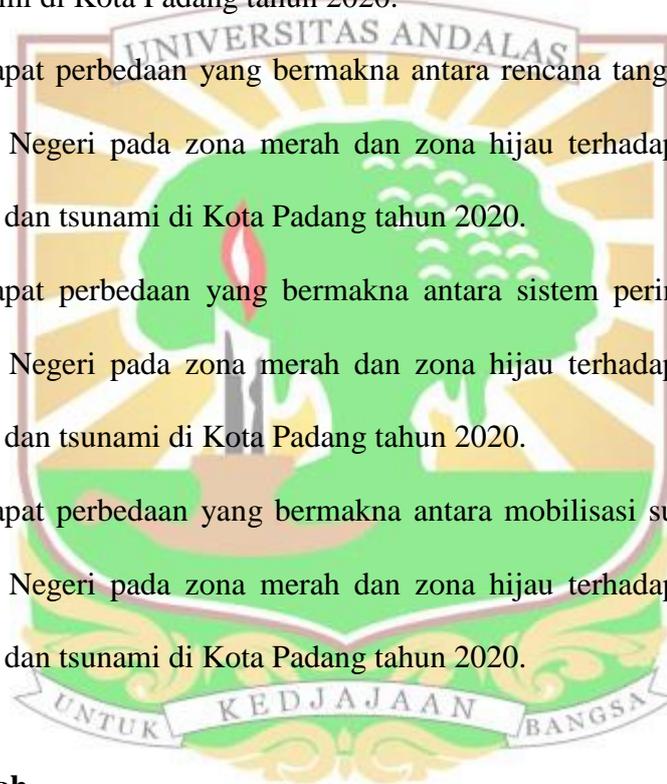
6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data dari penelitian dan uji statistik yang telah dilaksanakan mengenai perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020 yang sesuai dengan tujuan penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi kesiapsiagaan rendah pada siswa SMP Negeri di zona merah sebesar 1,8%, sedangkan zona hijau sebesar 25,4%. Kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan dengan zona hijau.
2. Distribusi frekuensi pengetahuan rendah pada siswa SMP Negeri di zona merah sebesar 21,8%, sedangkan zona hijau sebesar 57,1%. Pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan zona hijau.
3. Distribusi frekuensi rencana tanggap darurat rendah pada siswa SMP Negeri di zona merah sebesar 20%, sedangkan zona hijau sebesar 61,9%. Rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan zona hijau.
4. Distribusi frekuensi sistem peringatan dini rendah pada siswa SMP Negeri di zona merah sebesar 32,7%, sedangkan zona hijau sebesar 74,6%. Sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan zona hijau.
5. Distribusi frekuensi mobilisasi sumber daya rendah pada siswa SMP Negeri di zona merah sebesar 20%, sedangkan zona hijau sebesar 39,7%.

Mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan zona hijau.

6. Terdapat perbedaan yang bermakna antara kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
7. Terdapat perbedaan yang bermakna antara pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
8. Terdapat perbedaan yang bermakna antara rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
9. Terdapat perbedaan yang bermakna antara sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.
10. Terdapat perbedaan yang bermakna antara mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.



6.2 Saran

Bagi Pemerintah

Diharapkan kepada Pemerintah Kota Padang untuk mendukung kegiatan kesiapsiagaan bencana yang dilakukan oleh pihak-pihak terkait, seperti:

1. BPBD Kota Padang dapat melaksanakan kegiatan sekolah cerdas bencana diseluruh sekolah yang ada di Kota Padang untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam serta dilakukan secara berkelanjutan.

2. Dinas Pendidikan Kota Padang dapat membuat kurikulum tentang pendidikan bencana mengingat Kota Padang berada dalam ancaman risiko berbagi bencana alam.
3. Dinas Kesehatan dapat memberikan kegiatan pelatihan kepada siswa dalam pemberian pertolongan pertama pada korban saat bencana.

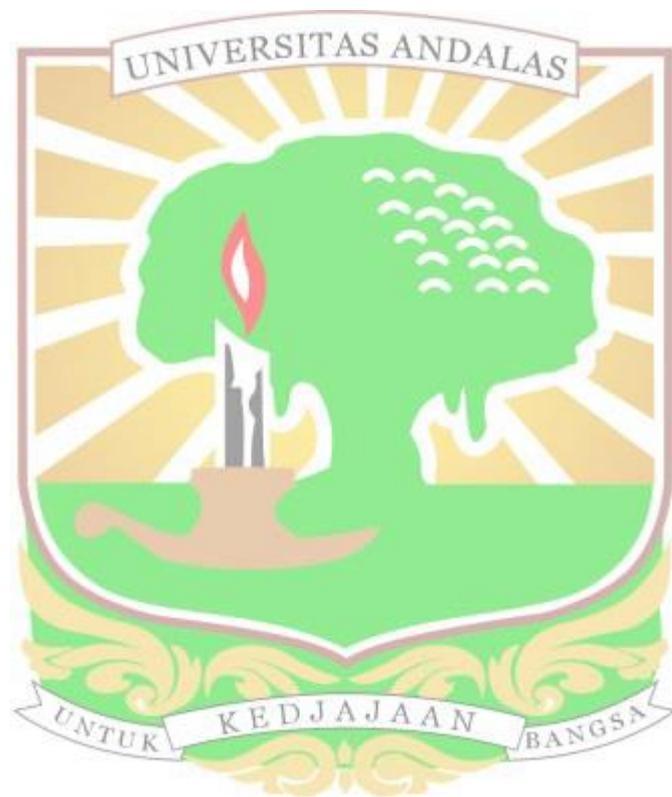
Bagi Sekolah

Diharapkan kepada kepala sekolah serta komunitas sekolah untuk mendukung dan melaksanakan kegiatan peningkatan kesiapsiagaan diantaranya:

1. Setiap sekolah membuat peta risiko, jalur evakuasi, titik kumpul serta membuat SOP kesiapsiagaan untuk mengurangi risiko bencana gempa bumi dan tsunami.
2. Sekolah membuat kebijakan tentang pengadaan *go-bag* atau tas SIBAD bagi masing-masing siswa untuk dapat memenuhi kebutuhan siswa pasca bencanagempa bumi dan tsunami.
3. Sekolah yang memiliki sirine peringatan dini membuat protap (SOP) serta melakukan sosialisasi peringatan dini bencana terkait tanda/bunyi peringatan bencana di sekolah, mekanisme aktivasi peringatan, pembatalan peringatan, dan kondisi aman setelah tsunami berakhir kepada seluruh komunitas sekolah.
4. Mengadakan pelatihan mandiri atau mengirimkan utusan sekolah untuk mengikuti pelatihan diluar sekolah sebagai peningkatan kemampuan guru dan siswa untuk mendukung kesiapsiagaan di sekolah dalamantisipasi bencana gempa bumi dan tsunami.
5. Sekolah dapat membentuk kelompok siaga bencana sekolah untuk mendukung peningkatan kesiapsiagaan bagi komunitas sekolah.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat melakukan penelitian perbedaan kesiapsiagaan siswa sekolah negeri dengan sekolah swasta yang berada di zona merah bencana gempa bumi dan tsunami.



DAFTAR PUSTAKA

1. Suharwoto, Gogot. *Modul Pilar 2 Manajemen Bencana di Sekolah*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta UNICEF, 2015.
2. Rachmawati, D. *Modul Training Of Trainer Evakuasi Mandiri bagi Masyarakat Pantai Terhadap Bahaya Tsunami*. Jakarta : LIPI Press, 2011.
3. Hidayati, D. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Indonesia*. Jakarta : LIPI-UNESCO/ISDR, 2006.
4. Suharwoto, Gogot. *Modul Pilar 1 Sekolah Aman*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta UNICEF, 2015.
5. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Atlas Bencana Indonesia*. Jakarta : BNPB, 2012.
6. Krishna Pribadi, S. *Buku Pegangan Guru Pendidikan Siaga Bencana*. Bandung : Pusat Mitigasi Bencana – Institut Teknologi Bandung., 2008.
7. DIBI BNPB. *Bencana Alam di Indonesia Tahun 2018 s/d 2019*. [Online] [Cited: September 11, 2019.] <https://dibi.bnpb.cloud/table 1a>.
8. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. *Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami*. Jakarta : BMKG, 2012.
9. Triutomo, Sugeng, dan Teddy W. *Indeks Rawan Bencana Indonesia* . Jakarta : BNPB, 2011.
10. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Tanggap, Tangkas, Tangguh Menghadapi Bencana*. Jakarta : BNPB, 2017.
11. Fidia R, Pujiastuti D, Sabarani. *Korelasi Tingkat Seismisitas dan Periode Ulang Gempa di Kepulauan Mentawai dengan Menggunakan Metode Guttenberg-Richter*. Padang : Jurnal Fisika Unand, 2018, Vol. 1.

12. Geofon. *Earthquake Info Tahun 2019*. [Online] [Cited: September 11, 2019.] <https://geofon.gfz-potsdam.de/eqinfo/form.php>.
13. Triutomo, Sugeng, dan Teddy W. *Indeks Rawan Bencana Indonesia*. Jakarta : BNPB, 2013.
14. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Laporan Kajian Nasional Pengurangan Resiko Bencana*. Jakarta : BNPB, 2013.
15. DIBI BNPB. *Dampak Kejadian Gempa Bumi di Sumatera Barat Tahun 2009*. [Online] [Cited: September 11, 2019.] <https://BNPB.cloud/dibi/laporan5>.
16. DIBI BNPB. *Dampak Kejadian Gempa Bumi di Kota Padang Tahun 2009*. [Online] [Cited: September 11, 2019.] <https://BNPB.cloud/dibi/laporan5>.
17. Oktari, Dian dan Sumodo Manurung. *Model Geospasial Potensi Kerentanan Tsunami Kota Padang Kota Padang*. Jakarta : BMKG, 2010, Vol. 11.
18. Desiyanti, Armaliyah. *Statistik Daerah Kota Padang 2019*. Padang : BPS Kota Padang, 2019.
19. Hermon, Dedi. *Dinamika Pemukiman dan Arah Kebijakan Pengembangan Pemukiman pada Kawasan Rawan Longsor di Kota Padang Sumatera Barat*. Bogor : IPB , 2009.
20. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana Nasional*.
21. Pan Ameican Health Organization. *Bencana Alam*. Jakarta : EGC, 2006.
22. *Gender and Health Disaster Swizerland*. s.l. : World Health Organization, 2002.
23. Nirmalawati. *Pembentukan Konsep Diri pada Siswa Pendidikan Dasar dalam Memahami Mitigasi Bencana* . Palu : Universitas Tadulako, 2011, Vol. 9.
24. Taufiq, M Sunarjo dan Sugeng Pribadi. *Gempa Bumi Indonesia Edisi Populer*. Jakarta : BMKG, 2012.

25. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. [Online] [Cited: September 12, 2019.] [www. bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id).
26. Gustin, Joshep F. *Disaster Recovery Planing A Guide for Facility Managers*. s.l. : CFC, 2004.
27. Petrus, Demon Sili. *Penentuan Seismitas dan Tingkat Risiko Gempa Bumi*. Malang : Universitas Brawijaya Press, 2019.
28. Permana, Triyono dan Haryadi. *Bertahan dari Gempa dan Tsunami* . Jakarta : LIPI-UNESCO, 2010.
29. Prasetya, Tiar. *Gempa Bumi(Ciri dan Cara Menanggulangnya)*. Yogyakarta : Gita Nagari, 2006.
30. Badan Metereologi Klimatologi dan Geofisika. [Online] [Cited: September 12, 2019.] http://www.bmkg.go.id/bmkg_pusat/Geofisika/Tsunami.bmkg.
31. Sugito, Nanin Trianawati. *Tsunami*. Bandung : UPI Bandung, 2008.
32. Sugianto, Purnomo Hadi dan Ronny. *Manajemen Bencana Respon dan Tindakan Terhadap Bencana* . Yogyakarta : Medpress, 2010.
33. Suharto. *Pengurangan Risiko Bencana dalam Model Pelatihan Sistem Informasi Penanggulangan Bencana di Indonesia*. Yogyakarta : UNiversitas Gajah Mada, 2007.
34. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*. Jakarta : BNPB, 2008.
35. Anggraini, Nuray. *Perbedaan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi antara Sekolah Dasar yang Dikelola dengan Strategi Pedagogi dan Strategi Andragogi*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
36. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *Hyogo Framework for Action 2005-2015 Building The Resilience of Nations and Communities to Disasters ..* Geneva : The United Nations International Strategy for Disaster Reduction, 2005.



37. Bayu, Dimas Jarot. *Masterplan Pengurangan Resiko Bencana Tsunami*. Jakarta : BNPB, 2012.
38. Baskara. *Implementasi Program Sekolah Siaga Bencana Pada SMK Nasional Berbah Sleman*. Yogyakarta : Univeritas Negeri Yogyakarta, 2017, Vol. 2.
39. Adikari, B. *Rebuilding Earthquake Struck Nepal Through Community Engagement*. s.l. : Frontiers, 2016, Vol. 4.
40. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Rencana Aksi Nasional Pengurangan Resiko Bencana*. Jakarta : BNPB, 2006.
41. Muis, Ichwan. *Model Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Pengurangan Resiko Bencana Tanah Longsor di Desa Tugumukti Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat*. Bogor : Asian Social Work, 2018, Vol. 9.
42. A Koswara dan Triyono. *Panduan Monitoring dan Evaluasi Sekolah Siaga Bencana*. Jakarta : LIPI Press, 2011.
43. Hidayat, N. *Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Alam di Kabupaten Cilacap*. Jakarta : LIPI Press, 2008.
44. Konsorsium Pendidikan Bencana. *Kerangka Kerja Sekolah Siaga Bencana*. Jakarta : Konsorsium Pendidikan Bencana, 2008.
45. Nazir, M. *Metode Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia, 2017.
46. Notoadmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta, 2002.
47. BPBD Kota Padang. *Data Hasil Monitoring, Evaluasi, dan Pengaktifan Sirine Peringatan Dini Tsunami di Kota Padang..* Kota Padang : s.n., 2020.
48. Ahmadi, Ahmad Amar. *Kesiapsiagaan Terhadap Bencana Gempa Bumi Berdasarkan Status Kesiagaan Sekolah di SMP Negeri 1 dan 2 Imogiri Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah, 2015.

49. Natalia, Desi. *Kesiapsiagaan Siswa SMP se Kecamatan Imogiri Terhadap Bencana Gempa Bumi*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
50. Sudiarta, Gede. *Jangan Panik! Beragam Praktik Baik Kebencanaan* . Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2017.
51. Notoatmodjo, S. *Promosi Kesehatan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta : PT Rineka Cipta, 2005.
52. Ayub, Syahrial. *Analisis Kesiapsiagaan pada Guru Sekolah Dasar*. Mataram : Universitas Mataram, 2019.
53. Lassa, Jonatan. *Bencana yang Terlupakan? Mengingat Kembali Bencana 1979-2009.*. 2009.
54. LIPI-UNESCO/ISDR. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*. Jakarta : Deputi Pengetahuan Kebumihan LIPI, 2006.
55. Marla Petal dan Nick Ireland. *Participatory School Disaster Management Toolkit*. s.l. : Save The Children, 2012.
56. Budianto, Firman. *Japanese Disaster Preparedness Habitus*. s.l. : Jurnal Kajian Jepang, 2017, Vol. 1.
57. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. *Buku Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami InaTEWS – Edisi Kedua*. Jakarta : Pusat Gempa Bumi dan Tsunami Kedeputan Bidang Geofisika Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2012.
58. Rachmalia. *Tsunami Preparedness of People Living in Affected and Non Affected Areas: A Comparative Study in Coastal Area Tsunami Aceh Indonesia*. Thailand : Prince of Songkala University, 2010.
59. Tim Kaji Cepat. *Evaluasi Sistem Peringatan Dini Tsunami pada Kejadian Gempa Bumi dan Tsunami Aceh 11 April 2012*. 2012.
60. *Peraturan Walikota No. 18 Tahun 2018 Padang Tentang Sistem Peringatan Dini*.

61. Riza, Mabur. *Perbandingan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami pada siswa Sekolah Dasar Siaga Bencana dan Non Siaga Bencana di Banda Aceh*. Aceh : Universitas Syah Kuala, 2015.
62. BPBD Kota Padang. *Laporan Sekolah Cerdas Bencana*. Padang : s.n., 2018.
63. UNN World Conference on Disaster Risk Reduction. *Kerangka Sendai Untuk Pengurangan Risiko Bencana Tahun 2015-2030*. Jepang : United Nations, 2015.
64. Sacristan, Risky. *Tingkat Pengetahuan Siswa Kelas VIII Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SMP N 2 Baki Kabupaten Sukoharjo*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.
65. Rahmawati, Nur Faizah. *Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi pada Siswa SMP Siaga Bencana di Kabupaten Bantul (SMP N 2 Imogiri Bantul)*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
66. Hoelman, Michael B. *Sustainable Development Goals Panduan Untuk Pemerintah Daerah dan Pemangku Kepentingan Daerah*. s.l. : International NGO Forum on Indonesia Development, 2016.
67. Triyono, Ranthie Bariel Putri, Asep Koswara, dkk. *Panduan Penerapan Sekolah Siaga Bencana*. Bandung : Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI, 2013.
68. BPBD Kota Padang. *Laporan Hasil Monitoring, Evaluasi dan Pengaktifan Sirine Peringatan Dini Tsunami di Kota Padang*. Padang : BPBD Kota Padang, 2020.



Lampiran 1 Formulir Persetujuan Pengambilan Data Penelitian

Formulir Persetujuan Pengambilan Data Penelitian oleh Pembimbing

Kepada Yth.

Wakil Dekan I

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas

Saya menerangkan bahwa mahasiswa bimbingan :

Nama : Mutiara Devica
No.HP : 081266 242983
N.BP : 1611212018
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : K3 - Kerling

Telah lulus ujian usulan penelitian skripsi

tanggal : 17 Januari 2020

(Wajib: Lampirkan pengesahan revisi ujian usulan penelitian dari penguji)

Telah diizinkan untuk pengambilan/pengumpulan data untuk penulisan skripsi. Atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih

Padang, Januari 2020

Mahasiswa



(Mutiara Devica)

Pembimbing,



(Sepnia Pristi Rahmah, SKM, MKM)

Formulir Persetujuan Pengambilan Data Penelitian oleh Pembimbing

Kepada Yth.
Wakil Dekan I
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas
Saya menerangkan bahwa mahasiswa bimbingan :

Nama : Mutiara Devica
No.HP : 081266272983
N.BP : 1611212018
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : K3 - Kerling

Telah lulus ujian usulan penelitian skripsi

tanggal : 17 Januari 2020

(Wajib: Lampirkan pengesahan revisi ujian usulan penelitian dari penguji)

Telah diizinkan untuk pengambilan/pengumpulan data untuk penulisan skripsi. Atas perhatian dan kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih

Padang, 27 Januari 2020

Mahasiswa


(Mutiara Devica)

Pembimbing,


(Putri Nilam Sari, SKM, M.Kes)

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Alamat : Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat, Limau Manis, Padang-25613
Telepon : 0751 – 38613 Faksimile : 0751 – 38612
Laman : <http://fkm.unand.ac.id> email : sekretariat@fkm.unand.ac.id

Nomor : 274/UN16.12.WD1/KM/2020
Perihal : Izin Penelitian

28 Januari 2020

Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang
di
Padang

Dengan Hormat,

Dengan ini kami sampaikan pada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas yang tersebut dibawah ini:

Nama	:	Mutiara Devica
BP	:	1611212018
Peminatan	:	K3 Kesehatan Lingkungan
Lokasi Penelitian	:	SMPN 7 Padang, SMPN 21 Padang, SMPN 40 Padang, SMPN 11 Padang, SMPN 21 Padang dan SMPN 38 Padang
Judul Penelitian	:	Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri Pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

Bermaksud melakukan Penelitian di SMPN di Kota Padang dalam rangka Penulisan Skripsi, maka lokasi yang berada di lingkungan Bapak/Ibu terpilih sebagai lokasi penelitian. Untuk kelancaran pelaksanaan Penelitian ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberi izin/kesempatan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan Penelitian.

Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Dr. Azrimaidalza, SKM, MKM
NIP. 197505172005012002

Tembusan :
1. Dekan

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Instansi Terkait



PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENDIDIKAN

Jl. Bagindo Aziz Chan no. 8 Padang Telp. (0751) 21554-21825 fax (0751 21554

Website : <http://www.diskdik.padang.go.id>

IZIN PENGAMBILAN DATA AWAL

Nomor: 070/62/ DP.PPMP.01/XII/2019

Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang berdasarkan surat KASI Politik dan Kewaspadaan Nasional Kesbangpol Kota Padang nomor ; 200.12.2086/Kesbang Pol/2019 tanggal 08 Oktober 2019 perihal izin pengambilan data awal dalam rangka pengambilan data untuk penyelesaian tugas akhir skripsi, pada prinsipnya dapat diberikan kepada :

Nama : MUTIARA DEVICA
Nim : 1611212018
Jurusan : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Jenjang : S1
Judul : PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020
Lokasi : 1 . SMPN 7 Padang
2 . SMPN 11 Padang
3 . SMPN 21 Padang
4 . SMPN 25 Padang
5 . SMPN 38 Padang
6 . SMPN 40 Padang
Waktu : Desember 2019 s.d. Januari 2020
Dengan ketentuan :
1. Selama kegiatan berlangsung tidak mengganggu proses pembelajaran di sekolah.
2. Setelah melakukan penelitian agar dapat memberikan laporan satu rangkap ke Dinas Pendidikan Kota Padang Cq. Bidang PPMP
3. Kegiatan tersebut dilaksanakan di dalam jam belajar siswa.

Demikianlah untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 19 Desember 2019
Kepala
KASI, Perencanaan

W. A. A. A., S.Si. ME
NIP.19760921 200212 1 010

Tembusan:

1. Walikota Padang (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Pendidikan Kota Padang
3. Wakil Dekan I FKM UNAND
4. Kepala SMPN 7 Padang
5. Kepala SMPN 11 Padang
6. Kepala SMPN 21 Padang
7. Kepala SMPN 25 Padang
8. Kepala SMPN 38 Padang
9. Kepala SMPN 40 Padang
10. Arsip

Lampiran 4 Cara Perhitungan Sampel

Perform Estimation

2.2b. Hypothesis tests for two population proportions (two-sided test)

Please select the desired unknown:

- Level of significance (%)
- Power of the test (%)
- Anticipated population proportion 1
- Anticipated population proportion 2
- Sample size

Please enter the remaining values:

α 5

$1 - \beta$ 95

P_1 0,162

P_2 0,377

n 108

$$n = \frac{\left\{ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Print

Help

Close



Table 1 Cara Penghitungan Sampel Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Siswa	Pengambilan Sampel	Jumlah Sampel
1.	Kecamatan Padang Utara	1172	$n = \frac{1172}{2496} \times 118 = 55,40 \approx 55$	55 Sampel
2.	Kecamatan Lubuk Kilangan	1324	$n = \frac{1324}{2496} \times 118 = 62,59 \approx 63$	63 Sampel
Total Sampel		2496		118 sampel

Table 2 Cara Penghitungan Sampel Kecamatan Padang Utara

No	SMP Negeri	Jumlah Siswa	Pengambilan Sampel	Jumlah Sampel
1.	SMP Negeri 7 Padang	511	$n = \frac{511}{1172} \times 55 = 23,98 \approx 24$	24 Sampel
2.	SMP Negeri 25 Padang	492	$n = \frac{492}{1172} \times 55 = 23,08 \approx 23$	23 Sampel
3.	SMP Negeri 40 Padang	169	$n = \frac{169}{1172} \times 55 = 7,9 \approx 8$	8 Sampel
Total Sampel		1172		55 Sampel

Table 3 Cara Penghitungan Sampel Kecamatan Lubuk Kilangan

No	SMP Negeri	Jumlah Siswa	Pengambilan Sampel	Jumlah Sampel
1.	SMP Negeri 11 Padang	439	$n = \frac{439}{1324} \times 63 = 20,88 \approx 21$	21 Sampel
2.	SMP Negeri 21 Padang	496	$n = \frac{496}{1324} \times 63 = 23,60 \approx 24$	24 Sampel
3.	SMP Negeri 38 Padang	389	$n = \frac{389}{1324} \times 63 = 18,50 \approx 18$	18 Sampel
Total Sampel		1324		63 Sampel

**LEMBAR PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama Siswa :

Umur :

Jenis kelamin :

Kelas :

Alamat :

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020” yang akan dilakukan oleh Mutiara Devica, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban angket ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara sukarela bersedia menjadi responden penelitian ini.



Padang, 2020

Yang menyatakan

()

ANGKET PENELITIAN

**PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI
PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP
BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI
DI KOTA PADANG TAHUN 2020**

No. Responden :

Tanggal Pengisian :

I. PENGENALAN TEMPAT	
1	Provinsi
2	Kabupaten /Kota
3	Kecamatan
4	Kelurahan
5	Nama sekolah
6	Alamat / Telepon

II. IDENTITAS SISWA	
1	Nama Siswa
2	Umur
3	Jenis Kelamin <input type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan
4	Kelas

Petunjuk Pengisian

Pilihlah jawaban yang tepat dengan kondisi (situasi) siswa tentang pertanyaan-pertanyaan di bawah ini, dengan memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia

III. PENGETAHUAN TENTANG BANCANA		
1.	Apakah yang dimaksud dengan bencana alam?	
	a. Kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b. Perilaku manusia yang menyebabkan kerusakan alam	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c. Kerusakan sosial /politik	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	d. Kecelakaan lalu lintas	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
2.	Kejadian alam apa saja yang dapat menimbulkan bencana	
	a. Gempa bumi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b. Tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c. Banjir	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	d. Tanah longsor	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	e. Letusan gunung	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	f. Badai	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
3.	Apa saja penyebab terjadinya gempa bumi?	
	a. Pergeseran kerak bumi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b. Gunung meletus	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c. Tanah longsor	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	d. Angin topan dan halilintar	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	e. Pengeboran minyak	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
4.	Bencana alam apa saja yang terjadi setelah gempa?	
	a. Tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b. Tanah longsor	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c. Banjir	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu

	d.	Kebakaran	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	e.	Amblesan tanah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	f.	Gunung meletus	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
5.	Apakah hari dan jam terjadinya gempa bumi dapat di ketahui		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
6	Apakah ciri-ciri gempa kuat?		
	a.	Gempa membuat pusing/limbung	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b.	Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c.	Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti oleh gempa susulan yang lebih kecil	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	d.	Bangunan retak/ roboh	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
7.	Apabila terjadi gempa pada saat kamu berada di sekolah, apa yang kamu lakukan?		
	a.	Berlindung di bawah meja yang kokoh sambil berpegang pada kaki meja	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Menjauhi dari rak-rak meja buku/barang dan benda benda yang tergantung	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	Menjauh dari jendela/dinding kaca	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	d.	Keluar ruangan secara teratur (tidak berdesak-desakan)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	e.	Berlari menuju lapangan terbuka saat terjadi gempa	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
8	Apakah setiap gempa bumi menyebabkan tsunami?		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
9	Apakah kamu pernah mengetahui/mengalami tsunami berikut ini		
	a.	Krakatau 1883	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Simeulue 1907	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	Flores 1992	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	d.	Aceh dan Nias tanggal 26 Desember 2004	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

	e.	Pengandaran Juli 2006	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
10	Apakah kejadian berikut ini menyebabkan tsunami?		
	a.	Gempa bumi di bawah laut	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b.	Gunung meletus di bawah laut	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c.	Longsor di bawah laut	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	d.	Badai/puting beliung	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
11	Apa tanda-tanda tsunami		
	a.	Gempa kuat	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b.	Air laut tiba-tiba surut	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c.	Gelombang besar di cakrawala (batas pandang di pantai)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	d.	Bunyi yang keras seperti ledakan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
12	Seandainya air tiba-tiba surut, apa yang akan kamu lakukan?		<ul style="list-style-type: none"> • Berlalu menjauh dari laut • Mendekati pantai/ mengambil ikan • Tidak melakukan apa-apa
13	Untuk kesiapsiagaan terhadap gempa bumi dan tsunami ,apa saja yang perlu kamu lakukan ?		
	a.	Menambah pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Menyimpan buku-buku dan peralatan sekolah di tempat yang aman dan mudah terjangkau	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	Mengikuti pelatihan penyelamatan diri dari gempa dan tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	d.	Mendengarkan informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, tv dan sumber lainnya	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
14	Dari mana saja pengetahuan tentang bencana tersebut diatas kamu peroleh?		
	a.	Sekolah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Media cetak (Koran,majalah,tabloid) dan elektronik (TV/radio/internet)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	Buku, komik, poster, leaflet, papan pengumuman, selebaran	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

	d	Mendengar informasi tentang gempa dan tsunami radio, TV, dan media lain	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
15	Apakah kamu pernah mendapatkan pelajaran berikut disekolah?		
	a.	Gempa bumi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
16	Apakah kamu pernah mendapatkan pengetahuan berikut ini?		
	a.	Peringatan bencana	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Pertolongan pertama	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	Penyelamatan dan evakuasi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
17	Apakah kamu pernah membicarakan gempa dan tsunami dengan teman atau keluarga?		
IV. RENCANA KEGIATAN DARI BENCANA			
18	Apa saja yang perlu kamu persiapkan sebelum terjadi gempa?		
	a.	Mengikuti latihan penyelamatan diri	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b.	Mengetahui tempat yang aman	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c.	Mencatat alamat-alamat atau nomor telepon penting keluarga dan kerabat	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	d.	Mengetahui tempat-tempat penting seperti : rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PMI, PLN	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	e.	Mengetahui tempat mengungsi anggota keluarga	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
19	Apa saja yang perlu kamu selamatkan jika terjadi gempa dan tsunami?		
	a.	Diri sendiri	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Raport/ijazah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	Tas/kantong/kotak yang berisi buku dan keperluan sekolah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	d.	Surat-surat dan barang-barang penting lainnya	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	e.	Barang – barang kesayangan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
20	Apakah kamu bisa mendapatkan materi berikut ini di sekolah?		
	a.	Buku-buku tentang gempa dan tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

	b.	Poster, leaflet (selebaran), buku saku, komik, kliping Koran tentang gempa dan tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	VCD, kaset tentang gempa dan tsunami	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
21.	Apakah di sekolahmu ada hal-hal berikut ini?		
	a.	Peta dan jalur evakuasi/penyelamatan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	b.	Peralatan dan perlengkapan evakuasi/penyelamatan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	c.	Kotak P3K dan obat-obatan penting	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	d.	Posko kesehatan sekolah (UTS)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	e.	Dokter kecil/ Palang Merah Remaja (PMR)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
22	Apakah kamu mengetahui adanya kelompok siaga bencana di sekolah?		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
V. PERINGATAN BENCANA			
23	Apakah kamu mengetahui adanya tanda untuk peringatan tsunami di daerah ini?		
	a.	Tradisional /kesepakatan lokal (kentongan, lonceng, bedug, dll)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b.	Sistem peringatan tsunami nasional (sirine)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
24	Apabila mendengar tanda bahaya tsunami, apa yang kamu lakukan ?		
	a.	Menjauhi pantai dan /atau lari ke tempat yang tinggi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	b.	Segera menuju tempat pengungsian /evakuasi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
	c.	Menenangkan diri / tidak panik	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak tahu
25	Apakah kamu tahu kalau peringatan tsunami dapat dibatalkan (tidak akan terjadi tsunami)?		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
26	Apakah kamu tahu adanya informasi keadaan sudah aman setelah terjadinya tsunami?		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
27	Apakah kamu tahu alat/tanda/bunyi untuk peringatan tsunami yang ada di sekolah ini?		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

28	Jika kamu tahu, apakah ada perbedaan tanda /bunyi untuk peringatan, pembatalan dan kondisi aman?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
29	Apakah kamu pernah mengikuti latihan /simulasi peringatan bencana?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
VI. MOBILISASI SUMBER DAYA		
30	Apakah kamu pernah mengikuti kegiatan/latihan/pertemuan sebagai berikut:	
a.	P3K termasuk dokter kecil , PMR	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
b.	Kepramukaan (tali temali, memasang tenda dan membuat tandu)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
c.	Latihan dan simulasi evakuasi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
d.	Pertemuan / ceramah tentang bencana	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
31	Jika ya, apakah kamu pernah memberitahukan/ menceritakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kepada teman/keluarga/ tetangga?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak



Lampiran 7 Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN



UPTD SMP NEGERI 7 PADANG

Jl. S. Parman Lalang, Padang Telp. (0751)-705509, Kode Pos 25156 E-Mail: smp7.padang@yahoo.com Website: www.smpn7padang.sch.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 422/110/DP.SMPN.7/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 7 Padang dengan ini menerangkan bahwa :

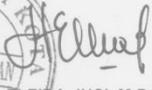
Nama	:	MUTIARA DEVICA
BP/NIM	:	2016/1611212018
Program Study	:	Kesehatan Masyarakat
Jenjang	:	Strata Satu (S.1)
PerguruanTinggi	:	Universitas Andalas

Benar telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 7 Padang dengan Judul : "PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TEHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020", yang dilaksanakan pada Januari - Februari 2020.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 05 Maret 2020
Pit. Kepala,




ELFIDA JUSI, M.Pd
NIP. 19710325 199503 2 001
Pit. No : 842/021/DP.Sekre.3/2020
Tanggal : 06 Januari 2020



PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 25 PADANG



Jalan Beringin Belanti Timur Padang Telp. 8971607. Kode Pos. 25135
Email : smpn25padang@yahoo.co.id Web: smpn-25pdg.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800 / 057 / DP.SMP.25 / 2020

Yang bertanda - tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 25 Padang, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : MUTIARA DEVICA
NIM : 1611212018
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenjang : S.1

Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian di SMPN 25 Padang, dalam rangka pengambilan data untuk penyelesaian Tugas Akhir / Skripsi yang bersangkutan, yang berjudul " PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020 ".

Demikianlah surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya .

Padang, 5 Maret 2020.

Kepala,
SMPN. 25
DINAS PENDIDIKAN
PADANG
SETRIAL, S.Pd
NIP.19651228 199003 1 002



**PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 40 PADANG**



Alamat : Jl. Bunda Raya Ulak Karang Padang Telp. (0751) 40444 NPSN : 69894003
Email : smpn40pdg@gmail.com Kode Pos.25133

SURAT KETERANGAN
Nomor : 422/ 023/DP.SPMN.40/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama / NIP : Syafriil M,S.Pd / 196506051989031009
2. Pangkat : Pembina / IV/a
3. Jabatan : Kepala SMP Negeri 40 Padang

Dengan ini menerangkan bahwa :

1. Nama : Mutiara Devica
2. NIM : 1611212018
3. Jurusan : Ilmu Kesehatan Masyarakat
4. Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
5. Jenjang : S1

Telah selesai melaksanakan penelitian dalam rangka pengumpulan data untuk penyelesaian tugas akhir skripsi pada SMP Negeri 40 Padang pada bulan Februari s.d April 2020 dengan judul "Perbedaan Kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada Zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di kota Padang tahun 2020"

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Padang, 4 Maret 2020
Kepala
SMPN. 40
DINAS PENDIDIKAN
PADANG
Syafriil M,S.Pd
NIP. 196506051989031009



**PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 11 PADANG**



Jalan Raya Padang - Indarung Lubuk Kilangan Kode Pos 25231 Telepon (0751) 71536
Pos-el : smpnxipdg@yahoo.co.id Website : <http://smpn11padang.sch.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423/149/DP.SMPN.11/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMP Negeri 11 Padang, menerangkan bahwa :

Nama : Mutiara Devica
NIM : 1611212018
Jurusan : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Jenjang : S1

Berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Kota Padang, No: 070/182/DP.PPMP.01/01/2020, telah melakukan penelitian di SMPN 11 Padang pada bulan Februari s.d April 2020 yang berjudul **“PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020”**.

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 06 Maret 2020
Kepala

Drg Erlinawati
NIP. 196312121987032005



PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI 21 PADANG

Jalan Simpang Golf Ulu Gadut Bandar Buat, Padang 25231
Telepon : 71661



SURAT KETERANGAN

NO: 423/021/SMP-21/2020

Menindak lanjuti surat dari PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENDIDIKAN Nomor: 070/182/DP.PPMP.01/01/2020 tanggal 29 Januari 2020 perihal izin Penelitian dalam rangka pengambilan data dan untuk penyelesaian tugas akhir Skripsi.

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPTD SMP Negeri 21 Padang, menerangkan bahwa :

Nama : MUTIARA DEVICA
NIM : 1611212018
Jurusan : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Jenjang : S.1
Judul : PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI
PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP
BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA
PADANG TAHUN 2020
Lokasi : SMPN 21 Padang

telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 21 Padang pada bulan Februari s.d. Maret 2020.

Demikianlah surat keterangan ini diberi kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Padang, 6 Maret 2020
Kepala,



Hendrik, S.Pd. MM
IP. 196501041989031003



PEMERINTAH KOTA PADANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 38 PADANG

Jalan Tarantang RT. 01 / RW. 01 Kelurahan Tarantang Kecamatan Lubuk Kilangan Padang.



SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor :048/421.3-SMP.38/III/2020

Berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Kota Padang Nomor : 070/182/DP.PPMP.01/01/2020 tanggal 29 Januari 2020 tentang **Izin Penelitian**, maka dengan ini Kepala SMPN 38 Padang menerangkan bahwa:

Nama : Mutiara Devica
NIM : 1611212018
Jurusan/Fakultas : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat
Universitas : Universitas Andalas
Jenjang : S.1

telah selesai **melaksanakan penelitian** di SMPN 38 Padang dengan judul : “ **Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri Pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020** ”.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 6 Maret 2020
Kepala
SMPN 38
DINAS PENDIDIKAN
PADANG
Arifani S, Pd.
NIP. 196105051988032005

Lampiran 8 Output Analisis Data

1. Analisis Univariat

a. Kesiapsiagaan

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kategori kesiap	Rendah	Count	16	1	17
		% within Zona	25.4%	1.8%	14.4%
	Sedang	Count	43	34	77
		% within Zona	68.3%	61.8%	65.3%
	Tinggi	Count	4	20	24
		% within Zona	6.3%	36.4%	20.3%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

b. Pengetahuan

Pengetahuan terkait bencana alam

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pengetahuan terkait bencana alam	.00	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.25	Count	6	3	9
		% within Zona	9.5%	5.5%	7.6%
	.50	Count	12	15	27
		% within Zona	19.0%	27.3%	22.9%
	.75	Count	21	18	39
		% within Zona	33.3%	32.7%	33.1%
	1.00	Count	23	19	42
		% within Zona	36.5%	34.5%	35.6%
	Total	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia	Ya	Count	54	48	102
		% within Zona	85.7%	87.3%	86.4%
	Tidak	Count	4	5	9
		% within Zona	6.3%	9.1%	7.6%
	Tidak Tahu	Count	5	2	7
		% within Zona	7.9%	3.6%	5.9%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Perilaku manusia yang menyebabkan kerusakan alam

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Perilaku manusia yang menyebabkan kerusakan alam	Ya	Count	52	47	99
		% within Zona	82.5%	85.5%	83.9%
	Tidak	Count	8	7	15
		% within Zona	12.7%	12.7%	12.7%
	Tidak Tahu	Count	3	1	4
		% within Zona	4.8%	1.8%	3.4%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%



			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kerusuhan sosial	Ya	Count	10	12	22
		% within Zona	15.9%	21.8%	18.6%
	Tidak	Count	40	32	72
		% within Zona	63.5%	58.2%	61.0%
	Tidak Tahu	Count	13	11	24
		% within Zona	20.6%	20.0%	20.3%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%



			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kecelakaan lalu lintas	Ya	Count	17	19	36
		% within Zona	27.0%	34.5%	30.5%
	Tidak	Count	40	27	67
		% within Zona	63.5%	49.1%	56.8%
	Tidak Tahu	Count	6	9	15
		% within Zona	9.5%	16.4%	12.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Kejadian yang dapat menimbulkan bencana alam * Zona Crosstabulation

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kejadian yang dapat menimbulkan bencana alam	.00	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.33	Count	2	0	2
		% within Zona	3.2%	.0%	1.7%
	.50	Count	1	2	3
		% within Zona	1.6%	3.6%	2.5%
	.60	Count	6	5	11
		% within Zona	9.5%	9.1%	9.3%
	.80	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.83	Count	8	7	15
		% within Zona	12.7%	12.7%	12.7%
	1.00	Count	44	41	85
		% within Zona	69.8%	74.5%	72.0%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Gempa bumi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gempa bumi	Ya	Count	59	55	114
		% within Zona	93.7%	100.0%	96.6%
	Tidak	Count	3	0	3
		% within Zona	4.8%	.0%	2.5%
	Tidak Tahu	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tsunami	Ya	Count	55	54	109
		% within Zona	87.3%	98.2%	92.4%
	Tidak	Count	6	1	7
		% within Zona	9.5%	1.8%	5.9%
	Tidak Tahu	Count	2	0	2
		% within Zona	3.2%	.0%	1.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Banjir

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Banjir	Ya	Count	57	46	103
		% within Zona	90.5%	83.6%	87.3%
	Tidak	Count	4	4	8
		% within Zona	6.3%	7.3%	6.8%
	Tidak Tahu	Count	2	5	7
		% within Zona	3.2%	9.1%	5.9%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Tanah longsor

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tanah longsor	Ya	Count	57	47	104
		% within Zona	90.5%	85.5%	88.1%
	Tidak	Count	4	4	8
		% within Zona	6.3%	7.3%	6.8%
	Tidak Tahu	Count	2	4	6
		% within Zona	3.2%	7.3%	5.1%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Letusan gunung

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Letusan gunung	Ya	Count	54	55	109
		% within Zona	85.7%	100.0%	92.4%
	Tidak	Count	5	0	5
		% within Zona	7.9%	.0%	4.2%
	Tidak Tahu	Count	4	0	4
		% within Zona	6.3%	.0%	3.4%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Badai

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Badai Ya		Count	57	50	107
		% within Zona	90.5%	90.9%	90.7%
Tidak		Count	4	3	7
		% within Zona	6.3%	5.5%	5.9%
Tidak Tahu		Count	2	2	4
		% within Zona	3.2%	3.6%	3.4%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Penyebab gempa bumi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Penyebab gempa bumi	.20	Count	6	1	7
		% within Zona	9.5%	1.8%	5.9%
	.40	Count	7	6	13
		% within Zona	11.1%	10.9%	11.0%
	.60	Count	21	15	36
		% within Zona	33.3%	27.3%	30.5%
	.80	Count	25	20	45
		% within Zona	39.7%	36.4%	38.1%
	1.00	Count	4	13	17
		% within Zona	6.3%	23.6%	14.4%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Pergeseran kerak bumi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pergeseran kerak bumi	Ya	Count	55	53	108
		% within Zona	87.3%	96.4%	91.5%
Tidak		Count	5	1	6
		% within Zona	7.9%	1.8%	5.1%
Tidak Tahu		Count	3	1	4
		% within Zona	4.8%	1.8%	3.4%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Gunung meletus

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gunung meletus	Ya	Count	53	51	104
		% within Zona	84.1%	92.7%	88.1%
	Tidak	Count	8	3	11
		% within Zona	12.7%	5.5%	9.3%
	Tidak tahu	Count	2	1	3
		% within Zona	3.2%	1.8%	2.5%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Tanah longsor

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tanah longsor	Ya	Count	16	21	37
		% within Zona	25.4%	38.2%	31.4%
	Tidak	Count	44	28	72
		% within Zona	69.8%	50.9%	61.0%
	Tidak Tahu	Count	3	6	9
		% within Zona	4.8%	10.9%	7.6%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Angin topan dan halilintar

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Angin topan dan halilintar	Ya	Count	7	14	21
		% within Zona	11.1%	25.5%	17.8%
	Tidak	Count	46	37	83
		% within Zona	73.0%	67.3%	70.3%
	Tidak Tahu	Count	10	4	14
		% within Zona	15.9%	7.3%	11.9%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Pengeboran Minyak

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pengeboran Minyak	Ya	Count	16	17	33
		% within Zona	25.4%	30.9%	28.0%
	Tidak	Count	24	23	47
		% within Zona	38.1%	41.8%	39.8%
	Tidak Tahu	Count	23	15	38
		% within Zona	36.5%	27.3%	32.2%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Bencana yang terjadi setelah gempa

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Bencana yang terjadi setelah gempa	.00	Count	4	0	4
		% within Zona	6.3%	.0%	3.4%
	.16	Count	9	3	12
		% within Zona	14.3%	5.5%	10.2%
	.20	Count	0	1	1
		% within Zona	.0%	1.8%	.8%
	.33	Count	12	10	22
		% within Zona	19.0%	18.2%	18.6%
	.40	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.50	Count	23	21	44
		% within Zona	36.5%	38.2%	37.3%
	.60	Count	8	14	22
		% within Zona	12.7%	25.5%	18.6%
	.80	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.83	Count	4	3	7
		% within Zona	6.3%	5.5%	5.9%
	1.00	Count	1	3	4
		% within Zona	1.6%	5.5%	3.4%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tsunami	Ya	Count	52	46	98
		% within Zona	82.5%	83.6%	83.1%
	Tidak	Count	7	6	13
		% within Zona	11.1%	10.9%	11.0%
	Tidak Tahu	Count	4	3	7
		% within Zona	6.3%	5.5%	5.9%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Tanah longsor

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tanah longsor	Ya	Count	41	37	78
		% within Zona	65.1%	67.3%	66.1%
	Tidak	Count	14	16	30
		% within Zona	22.2%	29.1%	25.4%
	Tidak Tahu	Count	8	2	10
		% within Zona	12.7%	3.6%	8.5%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Banjir

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Banjir	Ya	Count	9	8	17
		% within Zona	14.3%	14.5%	14.4%
	Tidak	Count	47	41	88
		% within Zona	74.6%	74.5%	74.6%
	Tidak Tahu	Count	7	6	13
		% within Zona	11.1%	10.9%	11.0%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Kebakaran

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kebakaran	Ya	Count	6	12	18
		% within Zona	9.5%	21.8%	15.3%
	Tidak	Count	49	38	87
		% within Zona	77.8%	69.1%	73.7%
	Tidak Tahu	Count	8	5	13
		% within Zona	12.7%	9.1%	11.0%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Amblasan Tanah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Amblasan Tanah	Ya	Count	40	39	79
		% within Zona	63.5%	70.9%	66.9%
	Tidak	Count	13	12	25
		% within Zona	20.6%	21.8%	21.2%
	Tidak Tahu	Count	10	4	14
		% within Zona	15.9%	7.3%	11.9%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Gunung meletus

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gunung meletus	Ya	Count	18	30	48
		% within Zona	28.6%	54.5%	40.7%
	Tidak	Count	36	18	54
		% within Zona	57.1%	32.7%	45.8%
	Tidak	Count	9	7	16
		% within Zona	14.3%	12.7%	13.6%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Waktu Terjadi gempa bumi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Waktu Terjadi gempa bumi	Ya	Count	14	11	25
		% within Zona	22.2%	20.0%	21.2%
	Tidak	Count	48	44	92
		% within Zona	76.2%	80.0%	78.0%
	Tidak Tahu	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%

Total	Count	63	55	118
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Ciri-ciri gempa kuat

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Ciri-ciri gempa kuat	.25	Count	2	0	2
		% within Zona	3.2%	.0%	1.7%
	.40	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.50	Count	12	7	19
		% within Zona	19.0%	12.7%	16.1%
	.75	Count	28	14	42
		% within Zona	44.4%	25.5%	35.6%
	1.00	Count	20	34	54
		% within Zona	31.7%	61.8%	45.8%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Gempa membuat pusing

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gempa membuat pusing	Ya	Count	27	42	69
		% within Zona	42.9%	76.4%	58.5%
	Tidak	Count	23	9	32
		% within Zona	36.5%	16.4%	27.1%
	Tidak Tahu	Count	13	4	17
		% within Zona	20.6%	7.3%	14.4%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Gempa menyebabkan goyangan yang kencang

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gempa menyebabkan goyangan yang kencang	Ya	Count	56	52	108
		% within Zona	88.9%	94.5%	91.5%
	Tidak	Count	5	1	6
		% within Zona	7.9%	1.8%	5.1%
	Tidak Tahu	Count	2	2	4
		% within Zona	3.2%	3.6%	3.4%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti gempa susulan yang lebih kecil

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti gempa susulan yang lebih kecil	Ya	Count	48	47	95
		% within Zona	76.2%	85.5%	80.5%
	Tidak	Count	12	7	19
		% within Zona	19.0%	12.7%	16.1%
	Tidak Tahu	Count	3	1	4
		% within Zona	4.8%	1.8%	3.4%
	Total	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Bangunan retak

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Bangunan retak	Ya	Count	61	51	112
		% within Zona	96.8%	92.7%	94.9%
	Tidak	Count	0	3	3
		% within Zona	.0%	5.5%	2.5%
	Tidak Tahu	Count	2	1	3
		% within Zona	3.2%	1.8%	2.5%
	Total	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Hal yang dilakukan jika gempa terjadi di sekolah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Hal yang dilakukan jika gempa terjadi di sekolah	.60	Count	2	0	2
		% within Zona	3.2%	.0%	1.7%
	.75	Count	0	1	1
		% within Zona	.0%	1.8%	.8%
	.80	Count	10	8	18
		% within Zona	15.9%	14.5%	15.3%
	1.00	Count	51	46	97
		% within Zona	81.0%	83.6%	82.2%
	Total	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Berlindung dibawah meja yang kokoh

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Berlindung dibawah meja yang kokoh	Ya	Count	57	53	110
		% within Zona	90.5%	96.4%	93.2%
	Tidak	Count	6	2	8
		% within Zona	9.5%	3.6%	6.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Menjauhi rak-rak meja dan benda yang tergantung

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Menjauhi rak-rak meja dan benda yang tergantung	Ya	Count	62	55	117
		% within Zona	98.4%	100.0%	99.2%
	Tidak	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Menjauh dari jendela/ dinding kaca

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Menjauh dari jendela/ dinding kaca	Ya	Count	62	53	115
		% within Zona	98.4%	96.4%	97.5%
	Tidak	Count	1	2	3
		% within Zona	1.6%	3.6%	2.5%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Keluar ruangan secara teratur

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Keluar ruangan secara teratur	Ya	Count	59	52	111
		% within Zona	93.7%	94.5%	94.1%
	Tidak	Count	4	3	7
		% within Zona	6.3%	5.5%	5.9%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Berlari menuju lapangan terbuka

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Berlari menuju lapangan terbuka	Ya	Count	61	52	113
		% within Zona	96.8%	94.5%	95.8%
	Tidak	Count	2	3	5
		% within Zona	3.2%	5.5%	4.2%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Gempa bumi menyebabkan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gempa bumi menyebabkan tsunami	Ya	Count	11	7	18
		% within Zona	17.5%	12.7%	15.3%
	Tidak	Count	52	48	100
		% within Zona	82.5%	87.3%	84.7%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Pernah mengetahui/mengalami tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pernah mengetahui/mengalami tsunami	.00	Count	17	13	30
		% within Zona	27.0%	23.6%	25.4%
	.20	Count	22	11	33
		% within Zona	34.9%	20.0%	28.0%
	.40	Count	13	16	29
		% within Zona	20.6%	29.1%	24.6%
	.60	Count	6	6	12
		% within Zona	9.5%	10.9%	10.2%
	.80	Count	3	1	4
		% within Zona	4.8%	1.8%	3.4%
	1.00	Count	2	8	10
		% within Zona	3.2%	14.5%	8.5%
	Total	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Krakatau 1883

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Krakatau 1883	Ya	Count	21	27	48
		% within Zona	33.3%	49.1%	40.7%
	Tidak	Count	42	28	70
		% within Zona	66.7%	50.9%	59.3%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Simeulue 1907

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Simeulue 1907	Ya	Count	5	8	13
		% within Zona	7.9%	14.5%	11.0%
	Tidak	Count	58	47	105
		% within Zona	92.1%	85.5%	89.0%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Flores 1992

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Flores 1992	Ya	Count	5	12	17
		% within Zona	7.9%	21.8%	14.4%
	Tidak	Count	58	43	101
		% within Zona	92.1%	78.2%	85.6%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Aceh dan Nias 26 Desember 2004

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Aceh dan Nias 26 Desember 2004	Ya	Count	42	40	82
		% within Zona	66.7%	72.7%	69.5%
	Tidak	Count	21	15	36
		% within Zona	33.3%	27.3%	30.5%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Pangandaran Juli 2006

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pangandaran Juli 2006	Ya	Count	17	18	35
		% within Zona	27.0%	32.7%	29.7%
	Tidak	Count	46	37	83
		% within Zona	73.0%	67.3%	70.3%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Penyebab tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Penyebab tsunami	.00	Count	4	0	4
		% within Zona	6.3%	.0%	3.4%
	.25	Count	8	8	16
		% within Zona	12.7%	14.5%	13.6%
	.50	Count	22	11	33
		% within Zona	34.9%	20.0%	28.0%
	.75	Count	21	18	39
		% within Zona	33.3%	32.7%	33.1%
	1.00	Count	8	18	26
		% within Zona	12.7%	32.7%	22.0%
	Total	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%



Gempa bumi bawah laut

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gempa bumi bawah laut	Ya	Count	54	51	105
		% within Zona	85.7%	92.7%	89.0%
	Tidak	Count	2	2	4
		% within Zona	3.2%	3.6%	3.4%
	Tidak Tahu	Count	7	2	9
		% within Zona	11.1%	3.6%	7.6%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Gunung meletus dibawah laut

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gunung meletus dibawah laut	Ya	Count	38	41	79
		% within Zona	60.3%	74.5%	66.9%
	Tidak	Count	9	9	18
		% within Zona	14.3%	16.4%	15.3%
Tidak Tahu	Count	16	5	21	
	% within Zona	25.4%	9.1%	17.8%	
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Longsor bawah laut

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Longsor bawah laut	Ya	Count	12	23	35
		% within Zona	19.0%	41.8%	29.7%
	Tidak	Count	23	14	37
		% within Zona	36.5%	25.5%	31.4%
Tidak Tahu	Count	28	18	46	
	% within Zona	44.4%	32.7%	39.0%	
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Badai

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Badai	Ya	Count	17	25	42
		% within Zona	27.0%	45.5%	35.6%
	Tidak	Count	30	20	50
		% within Zona	47.6%	36.4%	42.4%
Tidak Tahu	Count	16	10	26	
	% within Zona	25.4%	18.2%	22.0%	
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Tanda-tanda tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tanda-tanda tsunami	.00	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.25	Count	1	1	2
		% within Zona	1.6%	1.8%	1.7%
	.50	Count	25	8	33
		% within Zona	39.7%	14.5%	28.0%
	.75	Count	22	32	54
		% within Zona	34.9%	58.2%	45.8%
	1.00	Count	14	14	28
		% within Zona	22.2%	25.5%	23.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Gempa kuat

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gempa kuat	Ya	Count	51	49	100
		% within Zona	81.0%	89.1%	84.7%
	Tidak	Count	3	0	3
		% within Zona	4.8%	.0%	2.5%
	Tidak Tahu	Count	9	6	15
		% within Zona	14.3%	10.9%	12.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Air laut tiba-tiba surut

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Air laut tiba-tiba surut	Ya	Count	54	51	105
		% within Zona	85.7%	92.7%	89.0%
	Tidak	Count	4	2	6
		% within Zona	6.3%	3.6%	5.1%
	Tidak Tahu	Count	5	2	7
		% within Zona	7.9%	3.6%	5.9%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Gelombang besar di cakrawala

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gelombang besar di cakrawala	Ya	Count	45	47	92
		% within Zona	71.4%	85.5%	78.0%
	Tidak	Count	5	5	10
		% within Zona	7.9%	9.1%	8.5%
	Tidak Tahu	Count	13	3	16
		% within Zona	20.6%	5.5%	13.6%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Bunyi yang keras seperti ledakan

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Bunyi yang keras seperti ledakan	Ya	Count	22	24	46
		% within Zona	34.9%	43.6%	39.0%
	Tidak	Count	15	13	28
		% within Zona	23.8%	23.6%	23.7%
	Tidak Tahu	Count	26	18	44
		% within Zona	41.3%	32.7%	37.3%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Hal yang dilakukan jika air pantai surut

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Hal yang dilakukan jika air pantai surut	Tidak melakukan apa-apa	Count	6	2	8
		% within Zona	9.5%	3.6%	6.8%
	Menjauh dari laut	Count	57	52	109
		% within Zona	90.5%	94.5%	92.4%
	Mendekati pantai	Count	0	1	1
		% within Zona	.0%	1.8%	.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Hal yang pernah dilakukan untuk kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Hal yang pernah dilakukan untuk kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami	.25	Count	1	1	2
		% within Zona	1.6%	1.8%	1.7%
	.50	Count	6	2	8
		% within Zona	9.5%	3.6%	6.8%
	.75	Count	27	29	56
		% within Zona	42.9%	52.7%	47.5%
	1.00	Count	29	23	52
		% within Zona	46.0%	41.8%	44.1%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	


Menambah pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Menambah pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami	Ya	Count	57	51	108
		% within Zona	90.5%	92.7%	91.5%
	Tidak	Count	6	4	10
		% within Zona	9.5%	7.3%	8.5%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	


Menyimpan buku dan peralaan sekolah di tempat yang aman dan mudah terjangkau

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Menyimpan buku dan peralaan sekolah di tempat yang aman dan mudah terjangkau	Ya	Count	32	29	61
		% within Zona	50.8%	52.7%	51.7%
	Tidak	Count	31	26	57
		% within Zona	49.2%	47.3%	48.3%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Mengikuti pelatihan penyelamatan diri dari gempa dan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Mengikuti pelatihan penyelamatan diri dari gempa dan tsunami	Ya	Count	61	51	112
		% within Zona	96.8%	92.7%	94.9%
	Tidak	Count	2	4	6
		% within Zona	3.2%	7.3%	5.1%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Mendengar informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, TV

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Mendengar informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, TV	Ya	Count	61	54	115
		% within Zona	96.8%	98.2%	97.5%
	Tidak	Count	2	1	3
		% within Zona	3.2%	1.8%	2.5%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Sumber pengetahuan tentang bencana

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Sumber pengetahuan tentang bencana	.50	Count	8	4	12
		% within Zona	12.7%	7.3%	10.2%
	.75	Count	21	18	39
		% within Zona	33.3%	32.7%	33.1%
	1.00	Count	34	33	67
		% within Zona	54.0%	60.0%	56.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Sekolah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Sekolah	Ya	Count	56	50	106
		% within Zona	88.9%	90.9%	89.8%
	Tidak	Count	7	5	12
		% within Zona	11.1%	9.1%	10.2%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Media cetak dan elektronik

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Media cetak dan elektronik	Ya	Count	60	55	115
		% within Zona	95.2%	100.0%	97.5%
	Tidak	Count	3	0	3
		% within Zona	4.8%	.0%	2.5%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Buku, Komik, Poster, Leaflet, Papan pengumuman

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Buku, Komik, Poster, Leaflet, Papan pengumuman	Ya	Count	36	35	71
		% within Zona	57.1%	63.6%	60.2%
	Tidak	Count	27	20	47
		% within Zona	42.9%	36.4%	39.8%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Mendengar informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, TV

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Mendengar informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, TV	Ya	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Pernah pendapat pelajaran tentang gempa dan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pernah pendapat pelajaran tentang gempa dan tsunami	.00	Count	12	0	12
		% within Zona	19.0%	.0%	10.2%
	.50	Count	9	1	10
		% within Zona	14.3%	1.8%	8.5%
	1.00	Count	42	54	96
		% within Zona	66.7%	98.2%	81.4%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Gempa

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Gempa	Ya	Count	51	55	106
		% within Zona	81.0%	100.0%	89.8%
	Tidak	Count	12	0	12
		% within Zona	19.0%	.0%	10.2%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tsunami	Ya	Count	42	54	96
		% within Zona	66.7%	98.2%	81.4%
	Tidak	Count	21	1	22
		% within Zona	33.3%	1.8%	18.6%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Pernah mendapat pengetahuan tentang peringatan bencana, pertolongan pertama, penyelamatan, dan evakuasi

				Zona		Total
				Hijau	Merah	Hijau
Pernah mendapat pengetahuan tentang peringatan bencana, pertolongan pertama, penyelamatan, dan evakuasi	.00	Count	3	1	4	
		% within Zona	4.8%	1.8%	3.4%	
	.25	Count	1	0	1	
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%	
	.33	Count	9	0	9	
		% within Zona	14.3%	.0%	7.6%	
	.60	Count	11	4	15	
		% within Zona	17.5%	7.3%	12.7%	
	.75	Count	0	1	1	
		% within Zona	.0%	1.8%	.8%	
	1.00	Count	39	49	88	
		% within Zona	61.9%	89.1%	74.6%	
Total		Count	63	55	118	
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	



Peringatan bencana

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Peringatan bencana	Ya	Count	49	54	103
		% within Zona	77.8%	98.2%	87.3%
	Tidak	Count	14	1	15
		% within Zona	22.2%	1.8%	12.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Pertolongan pertama

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pertolongan pertama	Ya	Count	45	51	96
		% within Zona	71.4%	92.7%	81.4%
	Tidak	Count	18	4	22
		% within Zona	28.6%	7.3%	18.6%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Penyelamatan dan evakuasi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Penyelamatan dan evakuasi	Ya	Count	55	52	107
		% within Zona	87.3%	94.5%	90.7%
	Tidak	Count	8	3	11
		% within Zona	12.7%	5.5%	9.3%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Pernah membicarakan tentang gempa bumi dan tsunami dengan teman atau keluarga

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pernah membicarakan tentang gempa bumi dan tsunami dengan teman atau keluarga	Ya	Count	60	53	113
		% within Zona	95.2%	96.4%	95.8%
	Tidak	Count	3	2	5
		% within Zona	4.8%	3.6%	4.2%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

2. Rencana Tanggap Darurat

Persiapan sebelum gempa seperti latihan penyelamatan, tempat yang aman, tempat mengungsi anggota keluarga

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Persiapan sebelum gempa seperti latihan penyelamatan, tempat yang aman, tempat mengungsi anggota keluarga	.20	Count	3	0	3
		% within Zona	4.8%	.0%	2.5%
	.40	Count	7	5	12
		% within Zona	11.1%	9.1%	10.2%
	.60	Count	15	7	22
		% within Zona	23.8%	12.7%	18.6%
	.80	Count	17	15	32
		% within Zona	27.0%	27.3%	27.1%
Total	1.00	Count	21	28	49
		% within Zona	33.3%	50.9%	41.5%
		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Mengetahui latihan penyelamatan diri

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Mengetahui latihan penyelamatan diri	Ya	Count	56	51	107
		% within Zona	88.9%	92.7%	90.7%
	Tidak	Count	3	3	6
		% within Zona	4.8%	5.5%	5.1%
	Tidak tahu	Count	4	1	5
		% within Zona	6.3%	1.8%	4.2%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Mengetahui tempat aman

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Mengetahui tempat aman	Ya	Count	62	53	115
		% within Zona	98.4%	96.4%	97.5%
	Tidak	Count	0	1	1
		% within Zona	.0%	1.8%	.8%
	Tidak Tahu	Count	1	1	2
		% within Zona	1.6%	1.8%	1.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Mengetahui tempat penting

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Mengetahui tempat penting	Ya	Count	37	41	78
		% within Zona	58.7%	74.5%	66.1%
	Tidak	Count	9	5	14
		% within Zona	14.3%	9.1%	11.9%
	Tidak Tahu	Count	17	9	26
		% within Zona	27.0%	16.4%	22.0%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Mengetahui tempat mengungsi anggota keluarga

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Mengetahui tempat mengungsi anggota keluarga	Ya	Count	44	41	85
		% within Zona	69.8%	74.5%	72.0%
	Tidak	Count	6	6	12
		% within Zona	9.5%	10.9%	10.2%
	Tidak Tahu	Count	13	8	21
		% within Zona	20.6%	14.5%	17.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Hal yang perlu diselamatkan jika terjadi gempa seperti menyelamatkan diri sendiri, raport atau ijazah, surat-surat dan barang-barang penting

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Hal yang perlu diselamatkan jika terjadi gempa seperti menyelamatkan diri sendiri, raport atau ijazah, surat-surat dan barang-barang penting	.20	Count	7	0	7
		% within Zona	11.1%	.0%	5.9%
	.40	Count	13	9	22
		% within Zona	20.6%	16.4%	18.6%
	.60	Count	13	14	27
		% within Zona	20.6%	25.5%	22.9%
	.80	Count	19	24	43
		% within Zona	30.2%	43.6%	36.4%
	1.00	Count	11	8	19
		% within Zona	17.5%	14.5%	16.1%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Diri sendiri

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Diri sendiri	Ya	Count	57	54	111
		% within Zona	90.5%	98.2%	94.1%
	Tidak	Count	6	1	7
		% within Zona	9.5%	1.8%	5.9%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Raport/ijazah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Raport/ijazah	Ya	Count	33	38	71
		% within Zona	52.4%	69.1%	60.2%
	Tidak	Count	30	17	47
		% within Zona	47.6%	30.9%	39.8%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Tas/kantong/ kotak yang berisi keperluan sekolah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tas/kantong/ kotak yang berisi keperluan sekolah	Ya	Count	22	23	45
		% within Zona	34.9%	41.8%	38.1%
	Tidak	Count	41	32	73
		% within Zona	65.1%	58.2%	61.9%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Surat dan barang penting lainnya

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Surat dan barang penting lainnya	Ya	Count	46	44	90
		% within Zona	73.0%	80.0%	76.3%
	Tidak	Count	17	11	28
		% within Zona	27.0%	20.0%	23.7%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Barang kesayangan

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau

Barang kesayangan	Ya	Count	28	22	50
		% within Zona	44.4%	40.0%	42.4%
	Tidak	Count	35	33	68
		% within Zona	55.6%	60.0%	57.6%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Pernah mendapatkan materi mengenai gempa dan tsunami dalam bentuk buku, poster, leaflet, buku saku, komik, kliping, dan VCD

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pernah mendapatkan materi mengenai gempa dan tsunami dalam bentuk buku, poster, leaflet, buku saku, komik, kliping, dan VCD	.00	Count	14	5	19
		% within Zona	22.2%	9.1%	16.1%
	.25	Count	2	1	3
		% within Zona	3.2%	1.8%	2.5%
	.33	Count	19	9	28
		% within Zona	30.2%	16.4%	23.7%
	.60	Count	16	14	30
		% within Zona	25.4%	25.5%	25.4%
	.66	Count	1	2	3
		% within Zona	1.6%	3.6%	2.5%
Total	1.00	Count	11	24	35
		% within Zona	17.5%	43.6%	29.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%



buku tentang gempa dan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
buku tentang gempa dan tsunami	Ya	Count	37	42	79
		% within Zona	58.7%	76.4%	66.9%
	Tidak	Count	26	13	39
		% within Zona	41.3%	23.6%	33.1%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Poster, leaflet, komik, buku saku, koran tentang gempa dan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Poster, leaflet, komik, buku saku, koran tentang gempa dan tsunami	Ya	Count	31	43	74
		% within Zona	49.2%	78.2%	62.7%
	Tidak	Count	32	12	44
		% within Zona	50.8%	21.8%	37.3%
Total		Count	63	55	118

% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%
---------------	--------	--------	--------

VCD, kaset tentang gempa dan tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
VCD, kaset tentang gempa dan tsunami	Ya	Count	22	29	51
		% within Zona	34.9%	52.7%	43.2%
	Tidak	Count	41	26	67
		% within Zona	65.1%	47.3%	56.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Terdapat jalur evakuasi atau penyelamatan kotak P3K, posko kesehatan sekolah, dan dokter kecil atau palang merah remaja (PMR).

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Terdapat jalur evakuasi atau penyelamatan kotak P3K, posko kesehatan sekolah, dan dokter kecil atau palang merah remaja (PMR).	.00	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
	.20	Count	2	1	3
		% within Zona	3.2%	1.8%	2.5%
	.40	Count	12	0	12
		% within Zona	19.0%	.0%	10.2%
	.60	Count	14	6	20
		% within Zona	22.2%	10.9%	16.9%
	.80	Count	13	11	24
		% within Zona	20.6%	20.0%	20.3%
1.00	Count	21	37	58	
	% within Zona	33.3%	67.3%	49.2%	
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Peta dan jalur evakuasi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Peta dan jalur evakuasi	Ya	Count	35	51	86
		% within Zona	55.6%	92.7%	72.9%
	Tidak	Count	28	4	32
		% within Zona	44.4%	7.3%	27.1%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Peralatan dan perlengkapan evakuasi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Peralatan dan perlengkapan evakuasi	Ya	Count	35	42	77
		% within Zona	55.6%	76.4%	65.3%
	Tidak	Count	28	13	41
		% within Zona	44.4%	23.6%	34.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Kotak P3K

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kotak P3K	Ya	Count	58	55	113
		% within Zona	92.1%	100.0%	95.8%
	Tidak	Count	5	0	5
		% within Zona	7.9%	.0%	4.2%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Posko kesehatan sekolah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Posko kesehatan sekolah	Ya	Count	40	46	86
		% within Zona	63.5%	83.6%	72.9%
	Tidak	Count	23	9	32
		% within Zona	36.5%	16.4%	27.1%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Palang merah remaja

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Palang merah remaja	Ya	Count	57	54	111
		% within Zona	90.5%	98.2%	94.1%
	Tidak	Count	6	1	7
		% within Zona	9.5%	1.8%	5.9%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Terdapat kelompok siaga bencana di sekolah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Terdapat kelompok siaga bencana di sekolah	Ya	Count	21	34	55
		% within Zona	33.3%	61.8%	46.6%
	Tidak	Count	42	21	63
		% within Zona	66.7%	38.2%	53.4%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

c. Sistem Peringatan Dini

Terdapat tanda peringatan tsunami seperti kentongan, lonceng, bedug, sirine

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Terdapat tanda peringatan tsunami seperti kentongan, lonceng, bedug, sirine	.00	Count	16	4	20
		% within Zona	25.4%	7.3%	16.9%
	.50	Count	33	25	58
		% within Zona	52.4%	45.5%	49.2%
	1.00	Count	14	26	40
		% within Zona	22.2%	47.3%	33.9%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Tradisional (Kentongan, Bedug)

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Tradisional (Kentongan, Bedug)	Ya	Count	18	31	49
		% within Zona	28.6%	56.4%	41.5%
	Tidak	Count	19	11	30
		% within Zona	30.2%	20.0%	25.4%
	Tidak Tahu	Count	26	13	39
		% within Zona	41.3%	23.6%	33.1%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Sistem Peringatan dini nasional

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Sistem Peringatan dini nasional	Ya	Count	43	45	88
		% within Zona	68.3%	81.8%	74.6%
	Tidak	Count	12	5	17
		% within Zona	19.0%	9.1%	14.4%
	Tidak Tahu	Count	8	5	13
		% within Zona			

	% within Zona	12.7%	9.1%	11.0%
Total	Count	63	55	118
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Hal yang dilakukan pada saat mendengar tanda bahaya tsunami seperti menjauhi pantai, menuju tempat pengungsian(evakuasi) serta menenangkan diri atau tidak panik

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Hal yang dilakukan pada saat mendengar tanda bahaya tsunami seperti menjauhi pantai, menuju tempat pengungsian(evakuasi) serta menenangkan diri atau tidak panik	.33	Count	4	0	4
		% within Zona	6.3%	.0%	3.4%
	.60	Count	10	3	13
		% within Zona	15.9%	5.5%	11.0%
	1.00	Count	49	52	101
		% within Zona	77.8%	94.5%	85.6%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Menjauhi pantai

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Menjauhi pantai	Ya	Count	62	55	117
		% within Zona	98.4%	100.0%	99.2%
	Tidak	Count	1	0	1
		% within Zona	1.6%	.0%	.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Segera menuju tempat pengungsian

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Segera menuju tempat pengungsian	Ya	Count	55	54	109
		% within Zona	87.3%	98.2%	92.4%
	Tidak	Count	5	0	5
		% within Zona	7.9%	.0%	4.2%
	Tidak Tahu	Count	3	1	4
		% within Zona	4.8%	1.8%	3.4%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Menenangkan diri

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Menenangkan diri	Ya	Count	55	53	108
		% within Zona	87.3%	96.4%	91.5%
	Tidak	Count	5	2	7
		% within Zona	7.9%	3.6%	5.9%
	Tidak Tahu	Count	3	0	3
		% within Zona	4.8%	.0%	2.5%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Peringatan tsunami dapat dibatalkan

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Peringatan tsunami dapat dibatalkan	Ya	Count	16	28	44
		% within Zona	25.4%	50.9%	37.3%
	Tidak	Count	47	27	74
		% within Zona	74.6%	49.1%	62.7%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Informasi keadaan aman setelah terjadinya tsunami

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Informasi keadaan aman setelah terjadinya tsunami	Ya	Count	33	38	71
		% within Zona	52.4%	69.1%	60.2%
	Tidak	Count	30	17	47
		% within Zona	47.6%	30.9%	39.8%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Adanya tanda/bunyi untuk peringatan tsunami di sekolah

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Adanya tanda/bunyi untuk peringatan tsunami di sekolah	Ya	Count	29	43	72
		% within Zona	46.0%	78.2%	61.0%
	Tidak	Count	34	12	46
		% within Zona	54.0%	21.8%	39.0%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Terdapat perbedaan tanda/bunyi untuk peringatan pembatalan dan kondisi aman

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Terdapat perbedaan tanda/bunyi untuk peringatan pembatalan dan kondisi aman	Ya	Count	11	29	40
		% within Zona	17.5%	52.7%	33.9%
	Tidak	Count	52	26	78
		% within Zona	82.5%	47.3%	66.1%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Pernah mengikuti latihan/ simulasi peringatan bencana

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pernah mengikuti latihan/ simulasi peringatan bencana	Ya	Count	24	47	71
		% within Zona	38.1%	85.5%	60.2%
	Tidak	Count	39	8	47
		% within Zona	61.9%	14.5%	39.8%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

d. Mobilisasi Sumber Daya

Pernah mengikuti kegiatan/ latihan seperti P3K (dokter kecil) PMR, kepramukaan, simulasi evakuasi tentang bencana

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pernah mengikuti kegiatan/ latihan seperti P3K (dokter kecil) PMR, kepramukaan, simulasi evakuasi tentang bencana	.00	Count	6	0	6
		% within Zona	9.5%	.0%	5.1%
	.25	Count	5	4	9
		% within Zona	7.9%	7.3%	7.6%
	.50	Count	21	10	31
		% within Zona	33.3%	18.2%	26.3%
	.75	Count	20	13	33
		% within Zona	31.7%	23.6%	28.0%
	1.00	Count	11	27	38
		% within Zona	17.5%	49.1%	32.2%
	5.00	Count	0	1	1
		% within Zona	.0%	1.8%	.8%
	Total	Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

P3K termasuk dokter kecil, PMR

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
P3K termasuk dokter kecil, PMR	Ya	Count	35	35	70
		% within Zona	55.6%	63.6%	59.3%
	Tidak	Count	28	20	48
		% within Zona	44.4%	36.4%	40.7%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Kepramukaan

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kepramukaan	Ya	Count	43	43	86
		% within Zona	68.3%	78.2%	72.9%
	Tidak	Count	20	12	32
		% within Zona	31.7%	21.8%	27.1%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Latihan dan simulasi evakuasi

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Latihan dan simulasi evakuasi	Ya	Count	31	49	80
		% within Zona	49.2%	89.1%	67.8%
	Tidak	Count	32	6	38
		% within Zona	50.8%	10.9%	32.2%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

Pernah menceritakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kepada teman/ keluarga/ tetangga

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Pernah menceritakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kepada teman/ keluarga/ tetangga	Ya	Count	45	46	91
		% within Zona	71.4%	83.6%	77.1%
	Tidak	Count	18	9	27
		% within Zona	28.6%	16.4%	22.9%
Total	Count		63	55	118
	% within Zona		100.0%	100.0%	100.0%

2. Analisis Bivariat

a. Kesiapsiagaan

Crosstab

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
Kategori kesiap	Rendah	Count	16	1	17
		% within Zona	25.4%	1.8%	14.4%
	Sedang	Count	43	34	77
		% within Zona	68.3%	61.8%	65.3%
	Tinggi	Count	4	20	24
		% within Zona	6.3%	36.4%	20.3%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24.524(a)	2	.000
Likelihood Ratio	28.116	2	.000
Linear-by-Linear Association	24.314	1	.000
N of Valid Cases	118		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.92.

b. Pengetahuan

Crosstab

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
kategoripengetahuan	Rendah	Count	36	12	48
		% within Zona	57.1%	21.8%	40.7%
	Tinggi	Count	27	43	70
		% within Zona	42.9%	78.2%	59.3%
Total	Count	63	55	118	
	% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15.185(b)	1	.000		
Continuity Correction(a)	13.756	1	.000		
Likelihood Ratio	15.705	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	15.056	1	.000		
N of Valid Cases	118				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22.37.

c. Rencana Tanggap Darurat

Crosstab

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
kategorirencana	Rendah	Count	39	11	50
		% within Zona	61.9%	20.0%	42.4%
	Tinggi	Count	24	44	68
		% within Zona	38.1%	80.0%	57.6%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	21.117(b)	1	.000		
Continuity Correction(a)	19.436	1	.000		
Likelihood Ratio	22.051	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	20.938	1	.000		
N of Valid Cases	118				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23.31.

d. Sistem Peringatan Dini

Crosstab

			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
kategorisistem	Rendah	Count	47	18	65
		% within Zona	74.6%	32.7%	55.1%
	Tinggi	Count	16	37	53
		% within Zona	25.4%	67.3%	44.9%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	20.813(b)	1	.000		
Continuity Correction(a)	19.154	1	.000		
Likelihood Ratio	21.417	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	20.636	1	.000		
N of Valid Cases	118				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24.70.

e. Mobilisasi Sumber Daya

Crosstab

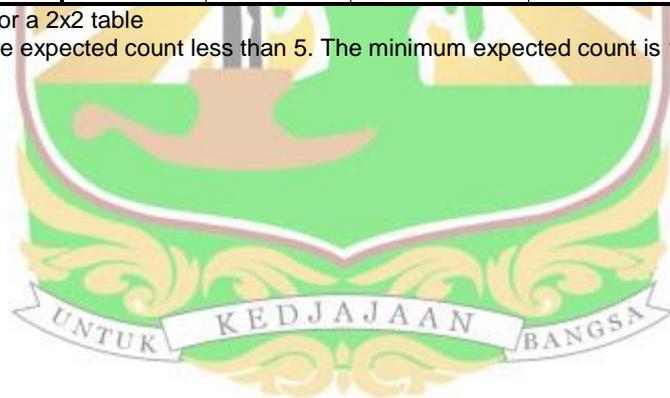
			Zona		Total
			Hijau	Merah	Hijau
kategorimobilisasi	Rendah	Count	25	11	36
		% within Zona	39.7%	20.0%	30.5%
	Tinggi	Count	38	44	82
		% within Zona	60.3%	80.0%	69.5%
Total		Count	63	55	118
		% within Zona	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.366(b)	1	.021		
Continuity Correction(a)	4.478	1	.034		
Likelihood Ratio	5.487	1	.019		
Fisher's Exact Test				.027	.017
Linear-by-Linear Association	5.320	1	.021		
N of Valid Cases	118				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16.78.



Lampiran 9 Hasil Cek Similarity

Mutiara Devica			
ORIGINALITY REPORT			
9%	8%	0%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	www.scribd.com Internet Source		2%
2	ar.scribd.com Internet Source		1%
3	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper		1%
4	www.siagabencana.lipi.go.id Internet Source		<1%
5	scholar.unand.ac.id Internet Source		<1%
6	repository.unand.ac.id Internet Source		<1%
7	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper		<1%
8	Submitted to Sriwijaya University Student Paper		<1%
9	docobook.com		

Internet Source

<1%

10 pt.scribd.com <1%
Internet Source

11 es.scribd.com <1%
Internet Source

12 journals.ums.ac.id <1%
Internet Source

13 Submitted to University of Huddersfield <1%
Student Paper

14 www.cambridge.org <1%
Internet Source

15 www.scilit.net <1%
Internet Source

16 Submitted to Universitas Siliwangi <1%
Student Paper

17 repository.usu.ac.id <1%
Internet Source

18 Submitted to Universitas Negeri Padang <1%
Student Paper

19 id.123dok.com <1%
Internet Source

20 etd.unsyiah.ac.id <1%
Internet Source

21	zombiedoc.com Internet Source	<1%
22	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1%
23	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1%
24	jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	<1%
25	edoc.pub Internet Source	<1%
26	vdocuments.site Internet Source	<1%
27	core.ac.uk Internet Source	<1%
28	id.scribd.com Internet Source	<1%
29	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1%
30	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1%
31	pps.unud.ac.id Internet Source	<1%
32	juke.kedokteran.unila.ac.id	

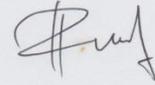
	Internet Source	<1%
33	jurnal.univpgri-palembang.ac.id Internet Source	<1%
34	fr.slideshare.net Internet Source	<1%
35	www.maxmanroe.com Internet Source	<1%
36	Submitted to Institut Teknologi Kalimantan Student Paper	<1%
37	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1%
38	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1%
39	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	<1%
40	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	<1%
41	Submitted to University of Texas Health Science Center Student Paper	<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Padang, 19 Maret 2020



Rahmzi Hidarati

Lampiran 10 Dokumentasi



Pembagian Angket di SMP Negeri 25 Padang



Pemberian Penjelasan Terkait Pengisian Angket di SMP Negeri 7 Padang



Pembagian Angket di SMP Negeri 11 Padang



Penjelasan Pengisian Angket di SMP Negeri 21 Padang



Penjelasan Pengisian Angket di SMP Negeri 40 Padang



Pemberian Penjelasan Terkait Pengisian Angket di SMP Negeri 38 Padang



Foto Bersama Responden di SMP Negeri 40 Padang



Foto Bersama Responden di SMP Negeri 11 Padang



Foto Bersama Responden di SMP Negeri 38 Padang



Foto Bersama Responden di SMP Negeri 21 Padang



Foto Bersama Responden di SMP Negeri 25 Padang



Foto Bersama Responden di SMP Negeri 7 Padang

MANUSKRIP

JUDUL

PERBEDAAN KESIAPSIAGAAN SISWA SMP NEGERI PADA ZONA MERAH DAN ZONA HIJAU TERHADAP BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG TAHUN 2020

Penulis:

Mutiara Devica¹

Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM¹

Putri Nilam Sari, SKM., M. Kes²

Institusi Afiliasi:

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas Padang, Sumatera Barat, 25148

Korespondensi:

Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM.

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas

Jl. Perintis Kemerdekaan, Padang, Sumatera Barat, 25148

Telepon/HP: 08116657761

Email : pristia.rahmah@gmail.com

Alamat Email:

MD: mutiara.devica@gmail.com

PR: pristia.rahmah@gmail.com

N : nilam.@ph.unand.ac.id

Pembimbing	Paraf
Septia Pristi Rahmah, SKM., MKM	
Putri Nilam Sari, SKM., M. Kes	

ABSTRAK

Tujuan Penelitian

Kota Padang berada dibawah ancaman *Megatrust Mentawai*. Gempa bumi 30 September 2009 mengakibatkan 60 siswa menjadi korban. Siswa merupakan kelompok rentan terhadap risiko bencana, sehingga kesiapsiagaan siswa sangat perlu ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Metode

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dimulai Desember 2019—Maret 2020 di SMP Negeri yang berada di zona merah dan zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Populasi penelitian ini adalah 3.603 siswa, jumlah sampel sebanyak 118 responden. Teknik pengambilan sampel kecamatan pada masing-masing zona secara *purposive sampling* sedangkan pengambilan sampel siswa secara *systematic random sampling*. Pengolahan data dilakukan secara univariat dan bivariat.

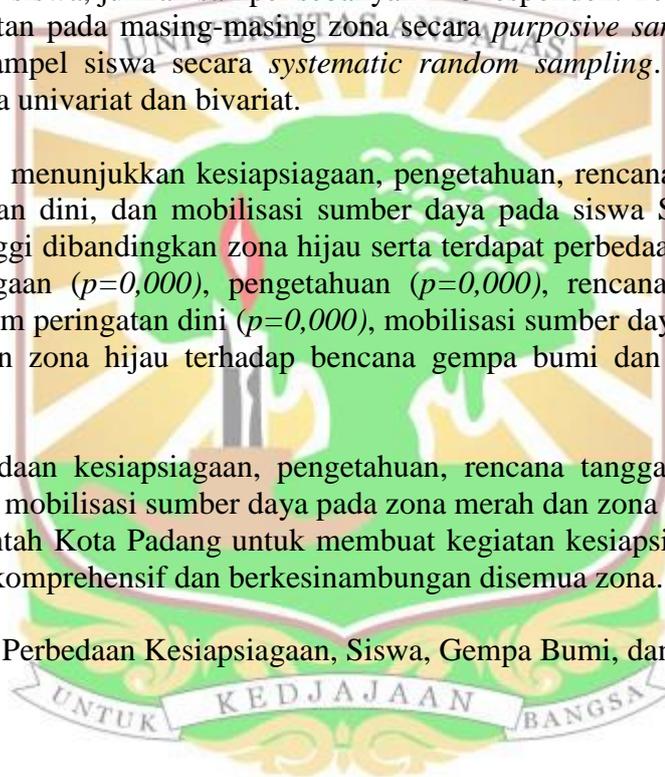
Hasil

Hasil penelitian menunjukkan kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya pada siswa SMP Negeri zona merah lebih tinggi dibandingkan zona hijau serta terdapat perbedaan yang signifikan pada kesiapsiagaan ($p=0,000$), pengetahuan ($p=0,000$), rencana tanggap darurat ($p=0,000$), sistem peringatan dini ($p=0,000$), mobilisasi sumber daya ($p=0,034$) pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang.

Kesimpulan

Terdapat perbedaan kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, mobilisasi sumber daya pada zona merah dan zona hijau. Diharapkan kepada Pemerintah Kota Padang untuk membuat kegiatan kesiapsiagaan bencana di sekolah secara komprehensif dan berkesinambungan disemua zona.

Kata Kunci : Perbedaan Kesiapsiagaan, Siswa, Gempa Bumi, dan Tsunami.



ABSTRACT

Research Purposes

Padang city is now under threat of Megatrast Mentawai. On September, 30th 2009, an earthquake with 7.9 Richter Scale magnitude caused 60 deaths among students. Mainly, students are vulnerable at the risk of disaster, so that students need to improve their readiness well enough. This study aims to determine the preparedness of Public Junior High School Students in the red zone and green zone to the earthquake and tsunami in Padang City in 2020.

Method

The method that is applied in the research is quantitative with cross sectional design. The study started from Desember 2019 to March 2020 in the Public Junior High School which is located in the red zone and green zone of earthquake and tsunami in Padang. The number of population was 3,603 student, the number of samples was 118 respondents. The sampling technique in selecting the sub-districts in each zone is using purposive sampling, while the student elections is done by systematic random sampling. While in processing data, it's done by univariate and bivariate.

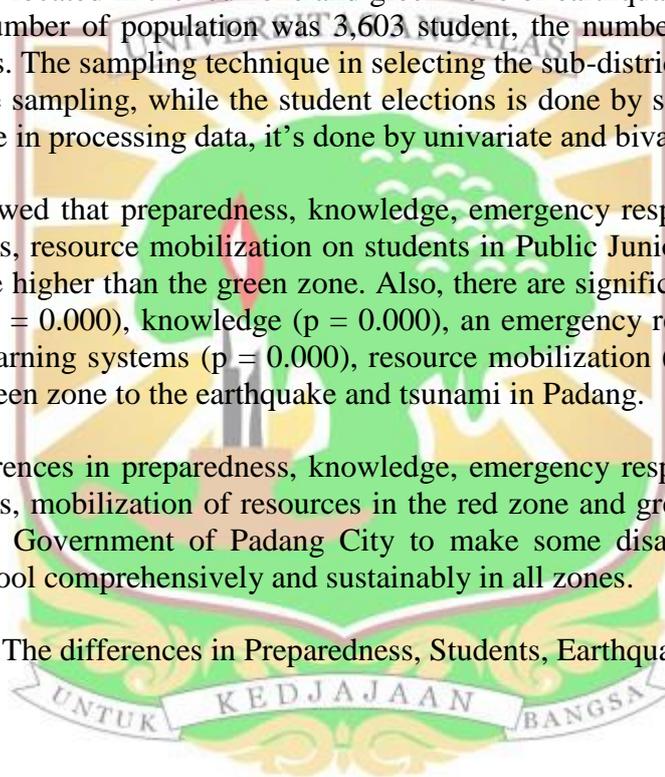
Result

The results showed that preparedness, knowledge, emergency response plans, early warning systems, resource mobilization on students in Public Junior High School in the red zone are higher than the green zone. Also, there are significant differences in preparedness ($p = 0.000$), knowledge ($p = 0.000$), an emergency response plan ($p = 0.000$), early warning systems ($p = 0.000$), resource mobilization ($p = 0.034$) in the red zone and green zone to the earthquake and tsunami in Padang.

Conclusion

There are differences in preparedness, knowledge, emergency response plans, early warning systems, mobilization of resources in the red zone and green zone. Thus, it is expected the Government of Padang City to make some disaster preparedness activities in school comprehensively and sustainably in all zones.

Keywords : The differences in Preparedness, Students, Earthquake and Tsunami.



Pendahuluan

Indonesia adalah negara kepulauan yang terdiri dari 17.508 pulau dengan luas total sebesar 5.180.053 km², yang terdiri dari daratan seluas 1.922.570 km² (37,1%) dan lautan seluas 3.257.483 km² (62,9%) dengan garis pantai sepanjang 81.000 km. ⁽¹⁾ Secara geografis, Indonesia diapit oleh empat lempeng tektonik dunia, yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Filipina. Aktivitas lempeng tersebut menyebabkan Indonesia rawan terjadi gempa bumi. ⁽²⁾ Indonesia berada pada jalur cincin api pasifik atau disebut juga *ring of fire*. Menurut LIPI, terdapat 127 gunung api aktif hingga saat ini. ⁽³⁾

Menurut indeks rawan bencana Indonesia tahun 2013, Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu dari 24 daerah yang rawan terhadap bencana tsunami. ⁽⁴⁾ Secara geografis Sumatera Barat berada dibagian tengah Pulau Sumatera, memiliki dataran rendah di pantai barat dan dataran tinggi vulkanik membentang di wilayah timur yang membentuk Bukit Barisan. Sepanjang Bukit Barisan terdapat gunung api yang hingga saat ini masih aktif, seperti Gunung Marapi. Artinya wilayah yang dilalui rentan terhadap tumbukan antar lempeng bumi dan patahan aktif. ^(5; 6) Berdasarkan Penelitian Geologi Institut Teknologi California, Kelly Sieh dan Tim Geologi LIPI Hilman tahun 1994, menyebutkan Segmen Mentawai (*Megantrust Mentawai*) yang berada disisi barat luar Pulau Siberut, Sumatera Barat menyimpan potensi kegempaan sebesar 8,9 SR. ⁽⁷⁾

Secara geografis Kota Padang memiliki karakteristik ruang perkotaan yang menghadap Samudera Hindia menjadikan kawasan ini rawan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami yang diakibatkan oleh pertemuan lempeng Eurasia dan Indo-Australia. ⁽⁸⁾ Kondisi Kota Padang landai dibagian tengah menyebabkan aktivitas masyarakat terpusat didaerah tersebut. Terdapat objek vital berupa fasilitas umum dan fasilitas sosial yang mendukung kehidupan masyarakat. ⁽⁹⁾ Berdasarkan Data DIBI BNPB gempa bumi yang terjadi pada 30 September 2009 mengakibatkan korban meninggal berjumlah 385 orang, korban luka-luka berjumlah 1.216 orang. ⁽¹⁰⁾

Menurut penelitian Dian Oktari tentang potensi kerentanan tsunami di Kota Padang sebaran risiko terbagi menjadi tiga zona, yaitu zona merah (*high risk zone*) adalah daerah dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap tsunami diantaranya Kecamatan Padang Barat, Kecamatan Padang Utara, Kecamatan Nanggalo, dan sebagian Kecamatan Koto Tangah. Zona kuning (*medium risk zone*) adalah daerah

dengan tingkat risiko kerentanan menengah terhadap tsunami, yaitu Kecamatan Padang Timur, Kecamatan Kuranji, Kecamatan Padang Selatan, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, dan Kecamatan Lubuk Begalung. Zona hijau (*low risk zone*) adalah daerah dengan tingkat risiko kerentanan rendah terhadap tsunami diantaranya Kecamatan Lubuk Kilangan, Kecamatan Pauh, dan sebagian Kecamatan Koto Tangah.⁽⁹⁾

Menurut penelitian LIPI/ UNESCO (2006) yang dilakukan ditiga daerah, yaitu Kabupaten Aceh Besar, Kota Bengkulu, dan Kota Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan sekolah lebih rendah dibandingkan masyarakat serta aparat pemerintah. Sehingga dapat dikatakan bahwa sekolah merupakan ruang publik dengan tingkat kerentanan tinggi, sedangkan siswa merupakan kelompok rentan menjadi korban bencana.⁽¹¹⁾

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penting untuk diteliti perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2019 sampai bulan Maret 2020 yang berlokasi di zona merah dan zona hijau bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMP Negeri di zona merah, yaitu siswa SMP Negeri di Kecamatan Padang Utara terdapat 3 sekolah, sedangkan zona hijau, yaitu Kecamatan Lubuk Kilangan terdapat 3 sekolah dengan total populasi 3.603 siswa. Untuk pemilihan kecamatan pada setiap zona dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, semua SMP Negeri di kecamatan terpilih dilakukan penelitian, sedangkan pemilihan siswa menggunakan teknik *systematic random sampling* dengan total sampel, yaitu sebanyak 118 siswa.

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan, yaitu data primer yang berasal dari pengisian angket yang telah terstandar LIPI/UNESCO/ISDR tentang kesiapsiagaan masyarakat dan komunitas sekolah oleh responden dan data sekunder bersumber dari Dinas Pendidikan Kota Padang, BPBD Kota Padang, dan sekolah. Pengolahan data yang dilakukan dengan tahapan menyunting data, mengkode data, memasukkan data, dan membersihkan data. Analisis data yang digunakan, yaitu analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan menggunakan *Chi-Square*.

Hasil

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan kategori kesiapsiagaan rendah sebanyak 16 responden (25,4%) sedangkan zona merah dengan kategori rendah sebanyak 1 responden (1,8%).

Berdasarkan tabel 2 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan pengetahuan kategori rendah sebanyak 36 responden (57,1%) sedangkan pada zona merah dengan pengetahuan kategori rendah sebanyak 12 responden (21,8%). Berdasarkan tabel 3 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau paling rendah mengetahui tsunami yang pernah terjadi di Simeulue 1907 dan Flores 1992, yaitu sebanyak 5 responden (7,9%). Sedangkan siswa SMP Negeri pada zona merah paling rendah mengetahui bahwa banjir dapat terjadi setelah gempa bumi serta tsunami yang pernah terjadi di Simeulue 1907, yaitu sebanyak 7 responden (14,5%).

Berdasarkan tabel 4 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan rencana tanggap darurat kategori rendah sebanyak 39 responden (61,9%) sedangkan pada zona merah dengan kategori rendah sebanyak 11 (20%). Berdasarkan tabel 5 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau paling rendah mengetahui adanya kelompok siaga bencana di sekolah, yaitu sebanyak 21 responden (33,3%). Sedangkan siswa SMP Negeri pada zona merah paling rendah mengetahui tas/kantong/kotak yang berisi buku atau keperluan sekolah untuk diselamatkan jika terjadi gempa dan tsunami, yaitu sebanyak 23 responden (41,8%).

Berdasarkan tabel 6 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan sistem peringatan dini kategori rendah sebanyak 47 responden (74,6%) sedangkan pada zona merah dengan kategori rendah sebanyak 18 (32,7%). Berdasarkan tabel 7 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau paling rendah mengetahui adanya perbedaan tanda/bunyi untuk peringatan, pembatalan atau kondisi aman tsunami, yaitu sebanyak 11 responden (17,5%). Sedangkan siswa SMP Negeri pada zona merah paling rendah mengetahui peringatan tsunami dapat dibatalkan, yaitu sebanyak 28 responden (50,9%).

Berdasarkan tabel 8 diketahui siswa SMP Negeri pada zona hijau dengan mobilisasi sumber daya kategori rendah sebanyak 25 responden (39,7%) sedangkan pada zona merah dengan kategori rendah sebanyak 11 (20%). Berdasarkan tabel 9 diketahui persentase siswa SMP Negeri pada zona hijau yang pernah mengikuti latihan dan simulasi evakuasi adalah paling rendah, yaitu sebanyak 31 responden (49,2%). Sedangkan persentase siswa SMP Negeri pada zona merah yang paling

rendah adalah mengikuti kegiatan P3K termasuk dokter kecil dan PMR, yaitu sebanyak 35 responden (63,3%).

Berdasarkan tabel 10 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Berdasarkan tabel 11 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

Berdasarkan tabel 12 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Berdasarkan tabel 13 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan sistem peringatan dini siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Berdasarkan tabel 14 diketahui hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,034$), artinya terdapat perbedaan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta didukung oleh hasil-hasil penelitian sebelumnya, dapat dilihat bahwa kesiapsiagaan kategori tinggi pada siswa SMP Negeri di zona merah lebih besar dibandingkan dengan siswa SMP Negeri di zona hijau. Kondisi ini diduga terjadi karena adanya kegiatan SCB (sekolah cerdas bencana) yang telah diberikan oleh BPBD Kota Padang. Kegiatan tersebut berupa latihan dan simulasi bencana yang dilakukan di SMP Negeri pada zona merah secara berkelanjutan. Namun kenyataannya, zona merah dan zona hijau sama-sama memiliki ancaman terhadap bencana gempa bumi. Getaran yang ditimbulkan gempa bumi sama-sama dapat dirasakan oleh zona merah maupun zona hijau yang sewaktu-waktu dapat menimbulkan korban jiwa. Oleh sebab itu,

sebaiknya kegiatan SCB ini dapat diperluas programnya hingga ke sekolah-sekolah di zona hijau.

Partisipasi dan konsistensi komunitas sekolah sangat penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Dalam hal ini siswa dan guru harus berperan aktif serta berkolaborasi dalam meningkatkan kesiapsiagaan yang difasilitasi oleh sekolah. Bentuk peran guru dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa, yaitu memberikan pengarahan kepada siswa tentang cara evakuasi dan penyelamatan diri ketika bencana terjadi. Bahkan diperlukan keikutsertaan pihak-pihak terkait, seperti BPBD Provinsi Sumatera Barat maupun BPBD Kota Padang dalam mendukung pelaksanaan kegiatan yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa ini.

Berdasarkan hasil penelitian, siswa SMP Negeri pada zona hijau yang mengetahui kebakaran adalah bencana yang dapat terjadi setelah gempa bumi hanya 6 responden (9,5%). Pengetahuan tentang tsunami yang pernah terjadi di Simeulue tahun 1907 dan di Flores tahun 1992 hanya 5 responden (7,9%). Siswa SMP Negeri pada zona merah paling sedikit mengetahui banjir adalah bencana yang dapat terjadi setelah gempa bumi hanya 8 responden (14,5%). Pengetahuan bahwa tsunami pernah terjadi di Simeulue tahun 1907 hanya 8 responden (14,5%).

Jadi harapan dari penelitian ini, seluruh siswa dari kedua zona harus memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami. Untuk meningkatkan pengetahuan siswa dalam kesiapsiagaan maka diperlukan peran guru, sekolah, dan pihak terkait dalam hal ini dinas pendidikan dan BPBD dalam memfasilitasi berbagai kegiatan pelatihan, evakuasi, dan simulasi bencana serta pemberian kurikulum kebencanaan.

Berdasarkan hasil penelitian, siswa SMP Negeri pada zona hijau yang mengetahui adanya kelompok siaga bencana di sekolah masih sangat sedikit, yaitu sebanyak 21 responden (33,3%). Sementara itu, siswa SMP Negeri pada zona merah yang mengetahui hal yang perlu diselamatkan jika terjadi bencana gempa dan tsunami adalah tas/kantong/kotak yang berisi buku atau keperluan sekolah sangat sedikit, yaitu sebanyak 23 responden (41,8%).

Kelompok siaga bencana sekolah yang telah dibentuk dalam kegiatan SCB akan bertugas meningkatkan kesiapsiagaan komunitas sekolah. Kegiatan SCB berupa sosialisasi tentang bahaya yang ada di sekitar sekolah, barang-barang yang harus diselamatkan ketika bencana, penyelamatan mandiri saat terjadi bencana, upaya yang

dilakukan dalam pengurangan risiko bahaya, pembuatan peta evakuasi, jalur evakuasi, titik kumpul bencana. Sebelum terjadi bencana ada beberapa hal yang perlu disediakan salah satunya, yaitu tas SIBAD (siaga bencana) yang berisi botol air minum, masker, kotak P3K, uang *cash*, makanan, senter, dokumen pribadi, perlengkapan mandi, radio kecil, *gadget*, pakaian yang dapat dibawa langsung ketika bencana terjadi.⁽¹²⁾

Berdasarkan hasil penelitian, siswa SMP Negeri pada zona hijau adalah responden yang paling sedikit mengetahui adanya perbedaan tanda atau bunyi untuk peringatan, pembatalan atau kondisi aman tsunami, yaitu sebanyak 11 responden (17,5%). Siswa SMP Negeri pada zona merah merupakan responden yang paling sedikit mengetahui peringatan tsunami dapat dibatalkan, yaitu sebanyak 28 responden (50,9%).

Berdasarkan hasil observasi, pada zona hijau belum satupun sekolah yang memiliki tanda peringatan dini seperti sirine, lonceng. Belum adanya sirine peringatan dini tsunami pada zona hijau diduga karena zona hijau merupakan daerah yang memiliki kerentanan rendah terhadap bencana tsunami. Berbeda halnya dengan zona merah terdapat sistem peringatan dini tsunami berupa sirine bencana gempa bumi dan tsunami di SMP Negeri 7 Padang dan SMP Negeri 25 Padang yang terpasang dibagian atas gedung.

Berdasarkan keterangan dari pihak sekolah, sirine peringatan dini di SMP Negeri 7 Padang merupakan bantuan dari Jepang, sedangkan sirine di SMP Negeri 25 Padang adalah sirine peringatan dini yang ditempatkan oleh BPBD Kota Padang. Berdasarkan informasi dari pihak sekolah, hanya satu sekolah yang melakukan sosialisasi terkait tanda/bunyi peringatan, pembatalan, dan kondisi aman kepada komunitas sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian, siswa SMP Negeri pada zona hijau paling sedikit mengikuti latihan dan simulasi evakuasi bencana, yaitu sebanyak 31 responden (49,2%). Siswa SMP Negeri pada zona merah paling sedikit mengikuti kegiatan atau pertemuan P3K termasuk dokter kecil dan PMR, yaitu sebanyak 35 responden (63,3%).

Berdasarkan hasil penelitian, mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona hijau dalam mendapatkan latihan dan simulasi tentang bencana gempa bumi dan tsunami secara holistik masih rendah. Berdasarkan keterangan siswa SMP Negeri zona hijau, mereka belum pernah mendapatkan latihan dan simulasi tentang

bencana gempa bumi dan tsunami baik dari sekolah maupun pemerintah kota. Dengan kondisi Kota Padang rawan bencana diharapkan sekolah pada zona hijau memiliki inisiatif untuk memberikan tambahan materi terkait bencana serta melaksanakan latihan dan simulasi bencana secara rutin dan berkelanjutan kepada siswa untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan akibat bencana.

Dari hasil analisis bivariat yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kesiapsiagaan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmadi (2015). Pada penelitian tersebut terdapat perbedaan kesiapsiagaan sekolah siaga bencana dengan sekolah non siaga bencana dengan nilai *p-value* 0,000. Sekolah siaga bencana memiliki lebih banyak responden dengan kesiapsiagaan kategori tinggi, yaitu sebanyak 24 responden (63,2%), sedangkan sekolah non siaga bencana sebanyak 10 responden (22,2%).⁽¹³⁾

Dampak yang akan terjadi jika kesiapsiagaan rendah, yaitu mengakibatkan tingginya korban jiwa, luka berat, banyaknya korban yang mengungsi akibat rusaknya rumah penduduk dan fasilitas umum, kehilangan harta, gangguan aktivitas masyarakat, timbul banyak penyakit dari kondisi lingkungan yang rusak, sanitasi buruk, dan daya tahan tubuh manusia menurun secara drastis. Oleh karena itu, diharapkan siswa SMP Negeri yang berada pada zona merah maupun zona hijau harus memiliki kesiapsiagaan yang tinggi.

Dari hasil analisis bivariat yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan signifikan antara pengetahuan siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ahmadi (2015). Sekolah siaga bencana memiliki tingkat pengetahuan kategori tinggi dengan rata-rata skor 85,45 sedangkan sekolah non siaga bencana memiliki tingkat pengetahuan kategori sedang dengan rata-rata skor 76,63.⁽¹³⁾

Dengan kerentanan yang dimiliki siswa maka diperlukan peningkatan kapasitas dari siswa itu sendiri untuk dapat melakukan penyelamatan diri secara mandiri untuk mengurangi terjadinya korban jiwa. Hal tersebut dapat dilakukan dengan membuat kurikulum kebencanaan di sekolah atau pemberian materi tentang kebencanaan dalam mata pelajaran tertentu. Oleh karena itu, baik zona merah maupun zona hijau harus mempunyai pengetahuan yang tinggi mengenai penyebab gempa bumi, bencana yang dapat terjadi setelah gempa bumi, ciri-ciri gempa kuat, hal yang harus dilakukan jika gempa bumi terjadi di sekolah serta pengetahuan tentang tsunami yang pernah terjadi di Indonesia, penyebab tsunami sehingga dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa maka dapat meminimalisasi risiko yang dapat ditimbulkan oleh bencana gempa bumi dan tsunami.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rencana tanggap darurat siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2016). Rencana tanggap darurat siswa SMP N 2 Imogiri dengan kategori sangat siap (57,53%).⁽¹⁴⁾ Sama halnya siswa pada zona merah dengan rencana tanggap darurat kategori tinggi sebesar (80%).

Perencanaan kesiapsiagaan bertujuan untuk menjamin adanya tindakan cepat dan tepat saat terjadi bencana, dengan memadukan dan mempertimbangkan sistem penanggulangan bencana yang disesuaikan dengan kondisi wilayah setempat Sekolah yang belum menerapkan rencana tanggap darurat membebaskan kepada guru karena dianggap berpengaruh disekolah, sedangkan sekolah yang telah menerapkan akan membentuk bagian kesiapsiagaan sekolah yang mana segala bentuk perencanaan kesiapsiagaan akan diatur oleh bagian tersebut.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara sistem peringatan dini siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Pencegahan bencana menjadi salah satu fokus di sekolah dengan memberdayakan siswa-siswi untuk memahami tanda-tanda peringatan bencana dan langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengurangi risiko bencana. Oleh karena itu, disekitar zona merah pada umumnya dilengkapi dengan sistem peringatan dini berupa sirine. Zona merah merupakan daerah rawan terhadap bencana tsunami, apabila terjadi gempa bumi yang berpotensi tsunami maka sirine akan diaktifkan untuk memberikan peringatan kepada siswa atau masyarakat sekitar untuk segera melakukan evakuasi ketempat yang aman dan lebih tinggi.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ ($p = 0,034$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang Tahun 2020.

Pada zona hijau belum terlaksana latihan dan simulasi bencana secara rutin serta belum terdapat jalur evakuasi bencana. Diharapkan sekolah pada zona hijau melaksanakan latihan dan simulasi bencana secara berkelanjutan serta memiliki jalur evakuasi bencana. Pada masing-masing sekolah terdapat ruang PMR atau UKS serta kegiatan PMR berupa ekstrakurikuler. Mobilisasi sumber daya merupakan peran sekolah dalam memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Hal tersebut dapat dilakukan berupa pelaksanaan kegiatan yang dilakukan secara rutin serta berkesinambungan.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya yang dimiliki oleh siswa SMP Negeri pada zona merah lebih tinggi dibandingkan dengan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

Terdapat perbedaan kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri yang signifikan pada zona merah dan zona hijau terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang tahun 2020.

Penghargaan/ Pengakuan

Pertama Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah menghendaki dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu dibangku perkuliahan hingga masa studi berakhir. Salawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas, seluruh dosen dan staf akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas, serta kepada dosen pembimbing dan penguji yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya, ungkapan terima kasih kepada orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil untuk dapat menyelesaikan skripsi, dan penulis menyampaikan terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan serta semua pihak yang telah terlibat membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Penghargaan juga diberikan kepada siswa SMP Negeri zona merah dan zona hijau gempa bumi dan tsunami di Kota Padang, Dinas Pendidikan Kota Padang, dan BPBD Kota Padang yang telah membantu penelitian.



Daftar Pustaka

1. Suharwoto, Gogot. *Modul Pilar Sekolah Amam Bencana*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan serta UNESCO, 2015.
2. Noor, Djauhari. *Pengantar Geologi*. Yogyakarta : Deepublish, 2014.
3. LIPI. *Indonesia Miliki 127 Gunung Api Aktif*. [Online], Mei 02, 2012. [Cited: April 28, 2020.] <http://lipi.go.id/lipimedia/indonesia>. ISSN 2086-5309.
4. Triutomo, Sugeng, dan Teddy W. *Indeks Rawan Bencana Indonesia*. Jakarta : BNPB, 2013.
5. Rahmawati, D. *Modul Training of Trainer Evakuasi Mandiri bagi Masyarakat Pantai Terhadap Bahaya Tsunami*. Jakarta : LIPI, 2011.
6. Kardono, Priyadi. *Atlas Bentanglahan Edisi Sumatera*. Cibinong : Badan Informasi Geospasial, 2015.
7. Fidia R, Pujiastuti D, Sabarani. *Korelasi Tingkat Seismisitas dan Periode Ulang Gempa di Kepulauan Mentawai dengan Menggunakan Metode Guttenberg-Richter*. Padang : Jurnal Fisika Unand, 2018, Vol. 1.
8. Triyono, Rahmat. *Review Gempa Bumi Sumatera Barat 30 September 2009 Sebagai Upaya Mitigasi Bencana*. 2015 : s.n.
9. Oktari, Dian dan Sumodo Manurung. *Model Geospasial Potensi Kerentanan Tsunami Kota Padang* . Jakarta : BMKG, 2010, Vol. 11.
10. DIBI BNPB. *Dampak Kejadian Gempa Bumi di Kota Padang Tahun 2009*. [Online] [Cited: September 11, 2019.] <https://bnpb.cloud/dibi/>.
11. Syarif, Hilman dan Mastura. *Hubungan Self Efficacy dengan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Dan 6 Banda Aceh*. 2, Banda Aceh : Idea Nursing Jurnal, 2015, Vol. 4. ISSN 2087-2879.
12. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Tanggap, Tangkas, Tangguh Menghadapi Bencana* . Jakarta : BNPB, 2017.
13. Ahmadi, Ahmad Amar. *Kesiapsiagaan Terhadap Bencana Gempa Bumi Berdasarkan Status Kesiagaan Sekolah di SMP Negeri 1 dan 2 Imogiri Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan, 2016.
14. Sacristan, Risky. *Tingkat Pengeahuan Siswa Kelas VIII Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SMP N 2 Baki Kabupaten Sukoharjo*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.

Tabel

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	16	25,4	1	1,8
Sedang	43	68,3	34	61,8
Tinggi	4	6,3	20	36,4
Total	63	100	55	100

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pengetahuan SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	36	57,1	12	21,8
Tinggi	27	42,9	43	78,2
Total	63	100	55	100

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden yang Menjawab Benar Berdasarkan Indikator Pengetahuan SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Pengetahuan	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Pengetahuan terkait bencana alam.				
	a. Kejadian alam yang mengganggu kehidupan manusia	54	85,7	48	87,3
	b. Perilaku manusia yang menyebabkan kerusakan alam	52	82,5	47	85,5
	c. Kerusakan sosial /politik	40	63,5	32	58,2
	d. Kecelakaan lalu lintas	40	63,5	27	49,1
2	Kejadian yang dapat menimbulkan bencana alam				
	a. Gempa bumi	59	93,7	55	100,0
	b. Tsunami	55	87,3	54	98,2
	c. Banjir	57	90,5	46	83,6
	d. Tanah Longsor	57	90,5	47	85,5
	e. Letusan Gunung	54	85,7	55	100,0
	f. Badai	57	90,5	50	90,9
3	Penyebab gempa bumi.				
	a. Pergeseran kerak bumi	55	87,3	53	96,4
	b. Gunung meletus	53	84,1	51	92,7

	c. Tanah longsor	16	25,4	21	38,2
	d. Angin topan dan halilintar	46	73,0	37	67,3
	e. Pengeboran minyak	24	38,1	23	41,8
4	Bencana yang terjadi setelah gempa.				
	a. Tsunami	52	82,5	46	83,6
	b. Tanah longsor	41	65,1	37	67,3
	c. Banjir	9	14,3	8	14,5
	d. Kebakaran	6	9,5	12	21,8
	e. Amblasan tanah	40	63,5	39	70,9
	f. Gunung meletus	18	28,6	30	54,5
5	Waktu Terjadi gempa bumi.	48	76,2	44	80,0
6	Ciri-ciri gempa kuat.				
	a. Gempa membuat pusing/limbung	27	42,9	42	76,4
	b. Gempa menyebabkan goyangan yang kencang/keras sehingga orang tidak bisa berdiri	56	88,9	52	94,5
	c. Getaran gempa terjadi cukup lama dan diikuti oleh gempa susulan yang lebih kecil	48	76,2	47	85,5
	d. Bangunan retak/ roboh	61	96,8	51	92,7
7	Hal yang dilakukan jika gempa terjadi di sekolah.				
	a. Berlindung di bawah meja yang kokoh sambil berpegang pada kaki meja	57	90,5	53	96,4
	b. Menjauhi dari rak-rak meja buku/barang dan benda-benda yang tergantung	62	98,4	55	100,0
	c. Menjauh dari jendela/dinding kaca	62	98,4	53	96,4
	d. Keluar ruangan secara teratur (tidak berdesak-desakan)	59	93,7	52	94,5
	e. Berlari menuju lapangan terbuka saat terjadi gempa	61	96,8	52	94,5
8	Gempa bumi menyebabkan tsunami.	52	82,5	48	87,3
9	Pernah mengetahui/mengalami tsunami.				
	a. Krakatau 1883	21	33,3	27	49,1
	b. Simeulue 1907	5	7,9	8	14,5
	c. Flores 1992	5	7,9	12	21,8
	d. Aceh dan Nias tanggal 26 Desember 2004	42	66,7	40	72,7
	e. Pengandaran Juli 2006	17	27,0	18	32,7
10	Penyebab tsunami.				
	a. Gempa bumi di bawah laut	54	85,7	51	92,7
	b. Gunung meletus di bawah laut	38	60,3	41	74,5
	c. Longsor di bawah laut	12	19,0	23	41,8
	d. Badai/puting beliung	30	47,6	20	36,4
11	Tanda-tanda tsunami.				
	a. Gempa kuat	51	81,0	49	89,1
	b. Air laut tiba-tiba surut	54	85,7	51	92,7
	c. Gelombang besar di cakrawala (batas pandang di pantai)	45	71,4	47	85,5
	d. Bunyi yang keras seperti ledakan	22	34,9	24	43,6

12	Hal yang dilakukan jika air pantai surut.	57	90,5	52	94,5
13	Hal yang pernah dilakukan untuk kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami.				
	a. Menambah pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami	57	90,5	51	92,7
	b. Menyimpan buku-buku dan peralatan sekolah di tempat yang aman dan mudah terjangkau	32	50,8	29	52,7
	c. Mengikuti pelatihan penyelamatan diri dari gempa dan tsunami	61	96,8	51	92,7
	d. Mendengarkan informasi tentang gempa dan tsunami dari radio, tv dan sumber lainnya	61	96,8	54	98,2
14	Sumber pengetahuan tentang bencana.				
	a. Sekolah	56	88,9	50	90,9
	b. Media cetak (Koran,majalah,tabloid) dan elektronik (TV/radio/internet)	60	95,2	55	100,0
	c. Buku, komik, poster, leaflet, papan pengumuman, selebaran	36	57,1	35	63,6
	d. Mendengar informasi tentang gempa dan tsunami radio, TV,dan media lain	63	100,0	55	100,0
15	Pernah pendapat pelajaran tentang gempa dan tsunami.				
	a. Gempa bumi	51	81,0	55	100,0
	b.Tsunami	42	66,7	54	98,2
16	Pernah mendapat pengetahuan tentang peringatan bencana, pertolongan pertama, penyelamatan, dan evakuasi.				
	a. Peringatan bencana	49	77,8	54	98,2
	b. Pertolongan pertama	45	71,4	51	92,7
	c. Penyelamatan dan evakuasi	55	87,3	52	94,5
17	Pernah membicarakan tentang gempa bumi dan tsunami dengan teman atau keluarga.	60	95,2	53	96,4

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	39	61,9	11	20,0
Tinggi	24	38,1	44	80,0
Total	63	100	55	100

Tabel 5 Distribusi Frekuensi yang Menjawab Benar Indikator Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Rencana Tanggap Darurat	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Hal yang perlu dipersiapkan sebelum terjadi gempa				
	a. Mengikuti latihan penyelamatan diri	56	88,9	51	92,7
	b. Mengetahui tempat yang aman	62	98,4	53	96,4
	c. Mencatat alamat-alamat atau nomor telepon penting keluarga dan kerabat	36	57,1	45	81,8
	d. Mengetahui tempat-tempat penting seperti : rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PMI, PLN	37	58,7	41	74,5
	e. Mengetahui tempat mengungsi anggota keluarga	44	69,8	41	74,5
2	Hal yang diselamatkan jika terjadi gempa dan tsunami				
	a. Diri sendiri	57	90,5	54	98,2
	b. Raport/ijazah	33	52,4	38	69,1
	c. Tas/kantong/kotak yang berisi buku dan keperluan sekolah	22	34,9	23	41,8
	d. Surat-surat dan barang-barang penting lainnya	46	73,0	44	80,0
	e. Barang – barang kesayangan	35	55,6	33	60,0
3	Materi berikut ini yang didapatkan di sekolah				
	a. Buku-buku tentang gempa dan tsunami	37	58,7	42	76,4
	b. Poster,leaflet (selebaran),buku saku, komik, klipng Koran tentang gempa dan tsunami	31	49,2	43	78,2
	c. VCD, kaset tentang gempa dan tsunami	22	34,9	29	52,7
4	Hal-hal yang ada di sekolahmu				
	a. Peta dan jalur evakuasi/penyelamatan	35	55,6	51	92,7
	b. Peralatan dan perlengkapan evakuasi/penyelamatan	35	55,6	42	76,4
	c. Kotak P3K dan obat-obatan penting	58	92,1	55	100,0
	d. Posko kesehatan sekolah (UTS)	40	63,5	46	83,6
	e. Dokter kecil/ Palang Merah Remaja(PMR)	57	90,5	54	98,2
5	Mengetahui adanya kelompok siaga bencana yang ada di sekolah	21	33,3	34	61,8

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Sistem Peringatan Dini Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	47	74,6	18	32,7
Tinggi	16	25,4	37	67,3
Total	63	100	55	100

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Indikator yang Menjawab Benar Sistem Peringatan Dini Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Sistem Peringatan Dini	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Mengetahui adanya tanda untuk peringatan tsunami di daerah ini				
	a. Tradisional /keepakatan lokal (kentongan, lonceng, bedug, dll)	18	28,6	31	56,4
	b. Sistem peringatan tsunami nasional (sirine)	43	68,3	45	81,8
2	Apabila mendengar tanda bahaya tsunami, apa yang kamu lakukan				
	a. Menjauhi pantai dan /atau lari ke tempat yang tinggi	62	98,4	55	100,0
	b. Segera menuju tempat pengungsian /evakuasi	55	87,3	54	98,2
	c. Menenangkan diri / tidak panic	55	87,3	53	96,4
3	Mengetahui kalau peringatan tsunami dapat dibatalkan (tidak akan terjadi tsunami)	16	25,4	28	50,9
4	Mengetahui adanya informasi keadaan sudah aman setelah terjadinya tsunami	33	52,4	38	69,1
5	Mengetahui alat/tanda/bunyi untuk peringatan tsunami yang ada di sekolah ini	29	46,0	43	78,2
6	Mengetahui perbedaan tanda /bunyi untuk peringatan, pembatalan dan kondisi aman	11	17,5	29	52,7
7	Pernah mengikuti latihan /simulasi peringatan bencana	24	38,1	47	85,5

Tabel 8 Distribusi Frekuensi Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah	
	f	%	f	%
Rendah	25	39,7	11	20,0
Tinggi	38	60,3	44	80,0
Total	63	100	55	100

Tabel 9 Distribusi Frekuensi yang Menjawab Benar Indikator Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

No	Indikator Mobilisasi Sumber daya	Zona Hijau		Zona Merah	
		f	%	f	%
1	Pernah mengikuti kegiatan/latihan/pertemuan sebagai berikut:				
	a. P3K termasuk dokter kecil , PMR	35	55,6	35	63,6
	b. Kepramukaan (tali temali, memasang tenda dan membuat tandu)	43	68,3	43	78,2
	c. Latihan dan simulasi evakuasi	31	49,2	49	89,1
	d. Pertemuan / ceramah tentang bencana	41	65,1	47	85,5
2	Pernah memberitahukan/ menceritakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kepada teman/keluarga/ tetangga	45	71,4	46	83,6

Tabel 10 Perbedaan Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	16	25,4	1	1,8	0,000
Sedang	43	68,3	34	61,8	
Tinggi	4	6,3	20	36,4	
Total	63	100	55	100	

Tabel 11 Perbedaan Pengetahuan Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	36	57,1	12	21,8	0,000
Tinggi	27	42,9	43	78,2	
Total	63	100	55	100	

Tabel 12 Perbedaan Rencana Tanggap Darurat Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	39	61,9	11	20,0	0,000
Tinggi	24	38,1	44	80,0	
Total	63	100	55	100	

Tabel 13 Perbedaan Sistem Peringatan Dini Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	47	74,6	18	32,7	0,000
Tinggi	16	25,4	37	67,3	
Total	63	100	55	100	

Tabel 14 Perbedaan Mobilisasi Sumber daya Siswa SMP Negeri pada Zona Merah dan Zona Hijau Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kota Padang Tahun 2020

	Zona Hijau		Zona Merah		<i>p-value</i>
	f	%	f	%	
Rendah	25	39,7	11	20,0	0,034
Tinggi	38	60,3	44	80,0	
Total	63	100	55	100	

