

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN CHATBOT REMAJA PEDULI
BENCANA (REPENA) SEBAGAI MEDIA EDUKASI KESEHATAN
UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN REMAJA TERKAIT
KESIAPSIAGAAN DALAM MENGHADAPI BENCANA
DI SMAN 07 KOTA PADANG**



ISRA HAYATI OKTAVIA LISNI

213310728

PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN

JURUSAN KEPERAWATAN

POLTEKKES KEMENKES PADANG

2025

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN CHATBOT REMAJA PEDULI BENCANA (REPENA) SEBAGAI MEDIA EDUKASI KESEHATAN UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN REMAJA TERKAIT KESIAPSIAGAAN DALAM MENGHADAPI BENCANA DI SMAN 07 KOTA PADANG

Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Jurusan keperawatan
Kemenkes Poltekkes Padang sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Keperawatan



ISRA HAYATI OKTAVIA LISNI

213310728

PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN

JURUSAN KEPERAWATAN

POLTEKKES KEMENKES PADANG

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi : Efektivitas Penggunaan Chatbot Remaja Peduli
Bencana (REPENA) Sebagai Media Edukasi Kesehatan
Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait
Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Di SMAN
07 Kota Padang

Disusun oleh

Nama : Isra Hayati Oktavia Lisni

NIM : 213310728

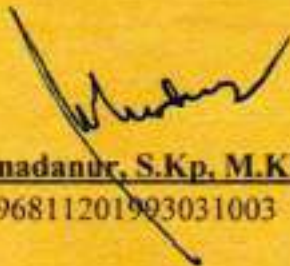
Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

04 Juni 2025

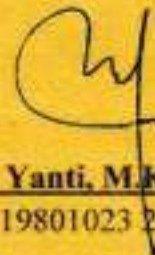
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



(N. Rachmadanur, S.Kp, M.KM)
NIP.196811201903031003



(Ns. Nova Yanti, M.Kep, Sp.Kep.MB)
NIP. 19801023 200212 2 002

Padang, 04 Juni 2025

Ketua Prodi Sarjana Terapan Keperawatan



(Ns. Nova Yanti, M.Kep, Sp.Kep.MB)
NIP. 19801023 200212 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Efektivitas Penggunaan Chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA) Sebagai Media Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Di SMAN 07 Kota Padang

Disusun Oleh

Isra Hayati Oktavia Lisni
213310728

Telah dipertahankan dalam seminar hasil di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 24 Juni 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Ns.Verra Widhi Astuti, M.Kep

NIP.199102252019022001

Anggota,

Ns. Elvia Metti, M.Kep, Sp. Kep. Mat

NIP.198004232002122001

Anggota,

N. Rachmadanur, S.Kp, M.KM

NIP.196811201993031003

Anggota,

Ns. Nova Yanti, M.Kep, Sp.Kep.MB

NIP. 198010232002122002

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Padang, 7 Juli 2025

Ketua Prodi Sarjana Terapan Keperawatan



(Ns. Nova Yanti, M.Kep, Sp.Kep.MB)

NIP. 198010232002122002

PERYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Isra Hayati Oktavia Lisni
Nim : 213310728
Tanggal Lahir : 10 Oktober 2003
Tahun Masuk : 2021
Nama Pembimbing Akademik : Ns. Netti, M.Pd, M.Kep
Nama Pembimbing Utama : N. Rachmadanur, S.Kp, M.KM
Nama Pembimbing Pendamping : Ns. Nova Yanti, M.Kep, Sp.Kep.MB

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penelitian skripsi saya, yang berjudul **Efektivitas Penggunaan Chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA) Sebagai Media Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Di SMAN 07 Kota Padang**. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 23 Juni 2025

Mahasiswa



Isra Hayati Oktavia Lisni

Nim : 213310728

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Idenstitas Diri

Nama : Isra Hayati Oktavia Lisni
Tempat/Tanggal Lahir : Pasar Lama/10 Oktober 2003
Alamat : Jl. Padang Pasir Muara Air Haji, Kenagarian
Pasar Lama Muara Air Haji, Kec. Linggo Sari
Baganti, Kab. Pesisir Selatan, Pro. Sumatera
Barat
Status Keluarga : Anak Kandung
Nama Ayah/Ibu : Razali/Rosni
No.Telp/HP : 082287666185
E-mail : Israhayati1003@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Lulus	Tempat
1.	TK Pembina	2008-2009	Pesisir Selatan
2.	SDN 07 Koto Panai	2009-2015	Pesisir Selatan
3.	UPT SMPN 1 Linggo Sari Baganti	2015-2018	Pesisir Selatan
4.	SMAN 1 Linggo Sari Baganti	2018-2021	Pesisir Selatan
5.	Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Padang	2021-2025	Padang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Keperawatan pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Padang. Skripsi ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari bapak N. Rachmadanur,S.Kp, M.KM selaku pembimbing utama dan ibu Ns. Nova Yanti,M.Kep.,Sp.Kep.MB selaku pembimbing pendamping sekaligus ketua prodi sarjana terapan keperawatan serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan kali ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, M.Kep.,Sp.Jiwa selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Padang.
2. Bapak Tasman, S.Kp., M.Kep. selaku Ketua Jurusan Keperawatan.
3. Ibu Yuni Era HM,S.Pd, M.Siselaku Kepala Sekolah SMAN 07 Kota Padang
4. Ibu Ns. Netti,M.Pd,M.Kep selaku Pembimbing Akademik
5. Bapak dan Ibu Dosen sebagai pengajar yang telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua peneliti, cinta pertama sekaligus ayah terhebat sepanjang masa yaitu bapak Razali dan malaikat tercantik sekaligus ibu terhebat sepanjang masa yaitu ibu Rosni yang telah memberikan dukungan berupa material serta moral ; doa yang tidak pernah terputus, keringat juang yang selau mengalir, mulut yang selalu melafalkan kalimat-kalimat motivasi dan dukungan bak mantra yang selalu membakar semangat juang, telinga yang tak pernah lelah mendengarkan keluh kesah penulis terkait bagaimana susahny bimbingan, refisian , bimbingan lagi, ujian hasil, refisian, bimbingan kesekian kalinya hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
7. Langang, sebuah perkumpulan yang berisikan manusia-manusia aneh yang penuh kerandoman, namun tetap bertahan menemani peneliti “di era yang

katanya teman hilang satu persatu” yang selalu memberikan dukungan moral serta waktu hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all time.*

Akhir kata, peneliti berharap berkeenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat dipertahankan didepan dewan penguji.

Padang, 7 Juli 2025



Isra Hayati Oktavia Lisni

POLTEKKES KEMENKES PADANG
SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN

Skripsi, July 2025
Isra Hayati Oktavia Lisni

Efektivitas Penggunaan Chatbot Remaja Peduli Bencana (Repena) Sebagai Media Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025

Isi : xiii+89+5 gambar+7 tabel+18 lampiran

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan risiko bencana yang tinggi, sehingga peningkatan kesiapsiagaan masyarakat, terutama remaja, sangat penting. Remaja sebagai generasi digital membutuhkan pendekatan edukatif yang inovatif, salah satunya melalui media chatbot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan Chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA) dalam meningkatkan pengetahuan remaja terkait kesiapsiagaan menghadapi bencana di SMAN 07 Kota Padang. Penelitian menggunakan desain quasi experiment dengan pendekatan pre-test dan post-test with control group. Sampel penelitian ini sebanyak 66 siswa dibagi dalam dua kelompok, yaitu eksperimen dan kontrol masing-masing 33 orang. Instrumen penelitian berupa kuesioner pengetahuan dan media chatbot REPENA yang memuat lima menu edukatif kebencanaan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan skor pengetahuan rata-rata pada kelompok intervensi dari 18,97 menjadi 21,88 setelah intervensi, sementara kelompok kontrol hanya meningkat dari 18,91 menjadi 19,09. Hasil Uji Wilcoxon diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p\text{-Value} < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan media edukasi chatbot REPENA. Penelitian ini membuktikan bahwa chatbot REPENA efektif sebagai media edukasi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana bagi remaja. Media ini bersifat interaktif, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik remaja. Oleh karena itu, chatbot dapat menjadi alternatif edukasi kebencanaan yang aplikatif dan inklusif di sekolah, terutama di daerah rawan bencana.

Kata kunci: Chatbot, REPENA, remaja, kesiapsiagaan bencana, edukasi kesehatan

Daftar Pustaka : 68 (2015-2024)

**HEALTH POLYTECHNIC OF PADANG
APPLIED BACHELOR OF NURSING STUDY PROGRAM**

**Mini Thesis, July 2025
Isra Hayati Oktavia Lisni**

The Effectiveness of Using the Youth Disaster Awareness Chatbot (REPENA) as a Health Education Medium to Enhance Adolescents' Knowledge Regarding Disaster Preparedness at SMAN 07 City of Padang

Contents: xiii+89+5 images+7 tables+18 appendices

ABSTRACT

Indonesia is a country with a high risk of disasters, so enhancing community preparedness, especially among teenagers, is crucial. As a digital generation, teenagers require innovative educational approaches, one of which is through chatbot media. This study aims to determine the effectiveness of using the Disaster-Aware Teen Chatbot (REPENA) in improving teenagers' knowledge regarding disaster preparedness at SMAN 07 Kota Padang. The study employed a quasi-experimental design with a pre-test and post-test approach using a control group. The sample consisted of 52 students divided into two groups: an experimental group and a control group, each comprising 26 participants. The research instruments included a knowledge questionnaire and the REPENA chatbot platform, which featured five educational menus on disaster preparedness. The research results showed an increase in the average knowledge score in the intervention group from 18,97 to 21,88 after the intervention, while the control group only increased from 18,91 to 19,09. The Wilcoxon test yielded a significance value of 0.000 ($p\text{-value} < 0.05$), indicating a significant difference in students' knowledge before and after being exposed to the REPENA chatbot educational media. This study demonstrates that the REPENA chatbot is effective as an educational tool for enhancing disaster preparedness knowledge among adolescents. This medium is interactive, easily accessible, and aligned with the characteristics of adolescents. Therefore, chatbots can serve as an applicable and inclusive alternative for disaster education in schools, particularly in disaster-prone areas.

Keywords : Chatbot, Chatbot REPENA, adolescents, disaster preparedness, health education

References : 68 (2015–2024)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penulisan.....	10
D. Ruang Lingkup Penelitian	11
E. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN TEORI	13
A. Landasan Teori	13
B. Kerangka Teori	41
C. Kerangka Konsep.....	42
D. Definisi Operasional	43
E. Hipotesis	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Jenis/ Desain Penelitian	47
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	48
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	48
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	49
E. Prosedur Penelitian	51
F. Pengolahan Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan	60
BAB V PENUTUP	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pembuatan Chatbot REPENA	17
Gambar 2.2 Siklus Bencana	29
Gambar 2.3 Kerangka Teori Penelitian.....	40
Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian	41
Gambar 3.1 Rumus Quasi Experiment Pre test-Post test Design.....	46
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perubahan Biologis,Psikologis Dan Sosial Pada Fase-Fase Remaja ...	20
Tabel 2. 2 Pengkategorian Tingkat Pengetahuan	28
Tabel 2.3 Tingkat Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana Lipi Unesco/Lsdr 2006	37
Tabel 2.4 Definisi Operasional	42
Tabel 3.1 Nilai Indeks Kesiapsiagaan Bencana.	53
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pengalaman Bencana, Sumber Memperoleh Informasi Bencana Siswa di SMAN 07 Kota Padang	59
Tabel 4.2 Distribusi Rerata Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Sebelum dan Sesudah diberikan intervensi Pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025.....	61
Tabel 4.3 Uji Normalitas Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Sebelum Dan Sesudah Diberikan Informasi Terkait Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Menggunakan Chatbot REPENA Pada Kelompok Ekperimen Dan Kelompok Kontrol Di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025.....	63
Tabel 4.4 Efektivitas Penggunaan REPENA Sebagai Media Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	:	Jadwal Penelitian
Lampiran 2	:	Surat Izin Pengambilan Data Awal Dari Institusi Kemenkes Poltekkes Padang
Lampiran 3	:	Surat Izin Pengambilan Data Awal Dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat
Lampiran 4	:	Dokumentasi Pengambilan Data Awal
Lampiran 5	:	Surat Permohonan Kepada Responden
Lampiran 6	:	Persetujuan Menjadi Responden (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 7	:	Kisi-Kisi Instrumen/Kusioner Penelitian
Lampiran 8	:	Instrumen/Kusioner Penelitian
Lampiran 9	:	Gambaran penampilan Chatbot REPENA
Lampiran 10	:	Surat Izin Penelitian Dari Institusi Kemenkes Poltekkes Padang
Lampiran 11	:	Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat
Lampiran 12	:	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 13	:	Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian Dari SMAN 07 Kota Padang
Lampiran 14	:	Master Tabel Penelitian
Lampiran 15	:	Output SPSS
Lampiran 16	:	Lembar Konsultasi Seminar Hasil Skripsi Pembimbing Utama
Lampiran 17	:	Lembar Konsultasi Seminar Hasil Skripsi Pembimbing Pendamping
Lampiran 18	:	Hasil Turnitin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang No 24 Tahun 2007, bencana adalah peristiwa atau kejadian yang dapat mengancam nyawa, mengganggu aktivitas dan kehidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan non alam serta faktor manusia itu sendiri sehingga bencana dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis pada manusia¹. Sedangkan menurut Departemen Kesehatan RI dalam Sularso et al. (2021) Bencana adalah kejadian yang terjadi pada suatu daerah yang menyebabkan kerusakan, serta memburuknya kesehatan dan pelayanan kesehatan yang bermakna sehingga memerlukan bantuan dari pihak luar².

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar didunia dengan lebih dari 17,000 pulau dan terletak dititik pertemuan dua cincin vulkanik paling aktif (Cincin Api Pasifik dan Sabuk Alpide) serta tiga lempeng tektonik (Indo-Australia, Eruasia, Pasifik) dengan lebih dari 167 gunung api yang aktif. Selain itu, Indonesia memiliki iklim tropis dengan curah hujan cukup tinggi, sehingga membuat Indonesia rentan terhadap berbagai bencana alam, seperti tsunami, likuifaksi tanah, gunung meletus, gempa bumi, dan banjir, baik dalam skala nasional maupun daerah³. Bencana dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, secara umum ada 3 faktor utama penyebab terjadinya bencana di Indonesia, pertama adalah faktor alam (natural disaster) terjadi karena fenomena secara alamiah tanpa ada campur tangan manusia di dalamnya, kedua adalah faktor non-alam (non-natural disaster) terjadi bukan karena fenomena alam dan juga bukan akibat dari perbuatan manusia, ketiga adalah faktor sosial/manusia (man-made disaster) yang murni akibat dari perbuatan manusia Nurjanah (2012) dalam Nakhmal et al.,(2022)⁴.

Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) melaporkan, total bencana pada tahun 2023 sebanyak 5.400 kejadian, data ini mengalami kenaikan sebanyak 52,7% dari tahun 2022 yaitu kejadian bencana hanya sebanyak 3.544 kejadian⁵. Kerusakan dan kerugian yang timbul akibat kejadian bencana pada tahun 2023 ini meliputi ; 275 orang meninggal, 33 orang hilang, 5.795 orang luka-luka dan 8.491.288 orang menderita dan mengungsi selain itu dampak kerusakan yang terjadi akibat bencana di antaranya 47.214 unit rumah, 680 unit fasilitas pendidikan rusak, 506 unit fasilitas peribadatan dan 105 fasilitas kesehatan⁶. Sedangkan pada tahun 2022 kerusakan dan kerugian yang timbul akibat kejadian bencana meliputi ; 858 orang meninggal, 37 orang hilang, 8.733 orang luka-luka dan 6.144.534 orang menderita dan mengungsi selain itu dampak kerusakan yang terjadi akibat bencana di antaranya 66.373 unit rumah, 163 unit fasilitas pendidikan rusak, 342 unit fasilitas peribadatan dan 57 fasilitas kesehatan⁶. Berdasarkan data *center for strategic and international studies* (CSIS), dampak kerugian bencana alam di Indonesia rata-rata mencapai Rp 1,06 triliun per tahun⁷.

Provinsi Sumatera Barat terletak sepanjang pesisir barat pulau Sumatera, yang memiliki luas wilayah 4.229.730 Ha yang memiliki kelas risiko tinggi dengan nilai 147,36 (kelas risiko tinggi), dengan ancaman bencana meliputi ; Gempa bumi, tsunami, gunung api, banjir, tanah longsor, kekeringan, cuaca ekstrim, gelombang ekstrim dan abrasi, serta kebakaran hutan dan lahan. Klasifikasi kelas risiko untuk kabupaten/kota di provinsi Sumatera Barat yaitu 8 kabupaten/kota dengan kelas risiko tinggi dan 11 kabupaten/kota dengan kelas risiko sedang⁸. Berdasarkan data badan penanggulangan bencana nasional (BNPB), menunjukkan bahwa total bencana di provinsi Sumatera Barat pada tahun 2023 sebanyak 136 kejadian, data ini mengalami kenaikan sebanyak 42,7% dari tahun 2022 yaitu kejadian bencana di provinsi Sumatera Barat hanya sebanyak 78 kejadian⁶.

Kondisi Indonesia yang rentan terhadap bencana ini mempengaruhi jumlah korban jiwa yang setiap tahunnya masih dalam kategori tinggi, hal ini seharusnya dapat diimbangi dengan upaya peningkatan kesiapsiagaan bencana dan diperlukan penanggulangan bencana yang inklusif, agar masyarakat memahami risiko peningkatan kesiapsiagaan bencana dan memahami risiko yang ditimbulkan dari kejadian dan dampak dari peristiwa bencana⁹. Mengutip dalam PP No 21 Tahun 2008 yang membahas mengenai Pengelolaan Penanganan Bencana, dalam upaya mengatasi bencana biasanya dibedakan menjadi 3 tahap yaitu: Pra-Bencana, Tanggap Darurat dan Pasca bencana. Fase Pra Bencana; disebut sebagai fase kesiapsiagaan yang terdiri dari pencegahan dan mitigasi (*prevention and mitigation*), fase saat bencana; disebut fase tanggap darurat (*response*) yang terdiri dari fase akut (*acute phase*) dan fase sub akut (*sub acute phase*), fase pasca bencana : disebut sebagai fase rekonstruksi yang terdiri dari fase pemulihan (*recovery phase*) dan fase rehabilitasi /rekonstruksi (*rehabilitation/reconstruction phase*)¹⁰.

Penanggulangan bencana yang inklusif, yaitu penanggulangan bencana yang melibatkan seluruh elemen masyarakat. Seluruh komponen masyarakat dapat disadarkan dan dilibatkan mengenai upaya kesiapsiagaan bencana terutama kelompok remaja. Hal tersebut dilakukan untuk menumbuhkan sikap proaktif dari individu atau masyarakat dalam penanggulangan bencana, selain itu diharapkan dapat menstimulasi kegiatan kesiapsiagaan yang berlangsung secara terus menerus¹¹. *Sendai Framework* menekankan pentingnya partisipasi seluruh elemen masyarakat dalam mengurangi risiko bencana, dengan tujuan agar seluruh sektor masyarakat dapat berperan dalam mitigasi risiko dan penanggulangan bencana. Poin utama dari *framework* ini adalah pentingnya meningkatkan keterlibatan masyarakat pada tahap pra-bencana (pengurangan risiko) dengan melibatkan komunitas lokal dalam perencanaan dan pengambilan keputusan khususnya remaja¹².

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, populasi remaja di Indonesia pada bulan Februari tercatat sebanyak 22.176.543 jiwa¹³. Peningkatan populasi remaja mengakibatkan perlunya remaja sebagai agent of change dan aktor dalam pengurangan risiko bencana, diharapkan, dengan pemahaman yang baik tentang jenis-jenis bencana dan langkah-langkah penanggulangannya, remaja dapat memprediksi, mempersiapkan, dan menghadapi situasi saat bencana terjadi¹⁴. Peran remaja sebagai generasi muda dalam upaya mengantisipasi maupun menangani keadaan bencana dianggap sangat penting. Salah satu peran remaja saat terjadi bencana terjadi adalah tanggap darurat, remaja selalu terlibat dalam kegiatan penyelamatan baik nyawa maupun harta benda, oleh karena itu pengetahuan dalam kesiapsiagaan bencana sangat bermanfaat bagi remaja¹⁴.

Remaja adalah penduduk dari kelompok usia 10-19 tahun¹⁵. Populasi remaja di seluruh dunia diperkirakan mencapai 1,2 miliar atau setara dengan 18% dari populasi dunia atau seperenam dari populasi dunia¹⁶. Peningkatan populasi remaja mengakibatkan perlunya peran remaja sebagai agen perubahan dan aktor dalam pengurangan risiko bencana yang diharapkan bencana tidak lagi dianggap sebagai sesuatu yang menakutkan dan tidak bisa dihindari, untuk itu remaja perlu memprediksi, mempersiapkan serta menghadapi situasi saat bencana datang¹⁷.

Berdasarkan lampiran Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2020¹⁸ tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa salah satu kebijakan pengutan tata kelola penanggulangan bencana yang semakin profesional, transparan, akuntabel, dilakukan dengan strategi meningkatkan edukasi kebencanaan dan pengelolaan pengetahuan penanggulangan bencana pada masyarakat dan pemangku kepentingan. Hal ini juga menjadi perhatian dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 101 tahun 2018¹⁹ tentang Standar teknis pada Standar Pelayanan Minimal, terkait pelayanan informasi

yang dilaksanakan dengan kegiatan komunikasi, informasi dan edukasi rawan bencana, dan sosialisasi.

Edukasi kesiapsiagaan kebencanaan bagi remaja perlu diberikan, agar mereka secara dini juga dapat menyerap pengetahuan jenis bencana dan bagaimana penanggulangannya secara dini yang diberikan dalam bentuk penerimaan pengetahuan dan keterampilan penanggulangan bencana. Edukasi bencana sangat perlu dilakukan sebagai pembelajaran dan pengenalan awal pada mitigasi bencana diharapkan dengan sosialisasi ini para remaja dapat menambah pengetahuannya dibidang bencana dan selalu siap dalam menghadapi bencana dan mengetahui tindakan yang harus dilakukan saat evakuasi terjadi²⁰.

Pendidikan dan promosi kesehatan terkait kesiapsiagaan tentunya harus mempunyai media dan sarana yang mendukung serta familiar oleh masyarakat khususnya remaja sebagai generasi muda yang dalam kehidupan sehari-hari dekat dengan teknologi seperti *mobile phone/smartphone*²¹. Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI), khususnya chatbot, untuk pendidikan dan promosi kesehatan terkait kesiapsiagaan bencana di kalangan remaja adalah pendekatan yang sangat relevan di era digital saat ini²². Chatbot yang berbasis AI dapat menjadi alat yang interaktif dan mudah diakses melalui perangkat yang sudah familiar dengan remaja, seperti *smartphone*²². Teknologi ini dapat menyampaikan informasi yang dibutuhkan dengan cara yang menarik, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan individu²².

Teknologi *Artificial Intelligent* (AI) adalah salah satu teknologi yang relevan dengan program transformasi teknologi kesehatan ini²³. Sehingga *artificial intelegence* (AI) juga dapat dijadikan alternatif sarana dibidang teknologi kesehatan khususnya dibagian penanggulangan bencana. Salah satu media yang dapat digunakan sebagai sarana edukasi dalam pendidikan dan promosi kesehatan terkait kesiapsiagaan bencana yaitu adalah Chatbot, yaitu sebuah

program berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang dapat menstimulasi percakapan atau obrolan dengan pengguna lain layaknya manusia melalui aplikasi pesan, situs web, aplikasi seluler atau melalui telepon²³. Chatbot sudah digunakan di dunia pendidikan sebagai media pembelajaran²⁴ dimana siswa dapat berinteraksi dengan Chatbot dan membantu pengajar dalam memberikan materi dan quis²⁵.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al., (2024) tentang Pengaruh Penggunaan Chatbot Cinta SADARI Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Mengenai SADARI Kelas IX MTsN 2 Kota Bandung yang mana pada hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan rerata tingkat pengetahuan yang signifikan diperoleh (p value=0,032) setelah dilakukan edukasi melalui Chatbot Cinta SADARI²⁶. Selain itu dalam penelitian Andi tahun 2022 tentang Efektivitas Chatbot sebagai Media Edukasi untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil terkait Gizi dan Anemia Gizi menunjukkan peningkatan pengetahuan ibu hamil setelah intervensi chatbot dengan (p value=0.01), chatbot dinilai efektif dalam meningkatkan pengetahuan terkait gizi dan anemia gizi²⁷. Kemudian menurut Vanichvasin (2021) tentang Chatbot *Development as a Digital Learning Tool to Increase Students Research Knowledge* yang mana pada hasil penelitian didapatkan adanya Setelah penggunaan chatbot, rata-rata skor post-test meningkat menjadi 25,75 (SD = 1,76). Skor post-test lebih tinggi dari skor pre-test pada tingkat signifikansi 0,05²⁸. Kesimpulan yang dapat diambil dari tiga penelitian sejenis adalah media pembelajaran dan pemberian informasi dengan pemanfaatan teknologi Artificial intelligence berupa Chatbot dinilai efektif dalam peningkatan pengetahuan pada responden.

Perawat memainkan berbagai fungsi yang sangat penting dalam pelayanan kesehatan, mulai dari memberikan perawatan langsung kepada pasien, melakukan pendidikan kesehatan, advokasi, hingga manajemen pelayanan kesehatan²⁹. Perawat harus bisa menerapkan pengetahuan dan ketrampilan

dalam menolong korban individu dan menyelamatkan nyawa orang lain, dan melaksanakan keperawatan darurat serta mempertahankan kesehatan masyarakat. Pada tahap pra bencana, perawat dapat menerapkan peran memberikan pendidikan / edukasi dan pelatihan tentang kesiapsiagaan (preparedness) kepada masyarakat yang bertujuan untuk menurunkan risiko bencana melalui latihan simulasi menghadapi bahaya bencana, dan memberikan pertolongan pertama pada korban luka di lokasi bencana³⁰.

Melalui pendidikan dan promosi kesehatan terkait kesiapsiagaan menghadapi bencana yang menjadi prioritas dalam kurikulum, *World Health Organization (WHO)* dalam laporan mereka tentang kesiapsiagaan bencana menyebutkan bahwa tenaga kesehatan, termasuk perawat, berperan dalam memberikan edukasi kepada masyarakat agar mereka siap menghadapi bencana, dengan memberikan pengetahuan dasar tentang kesehatan dan keselamatan. Perawat dalam hal ini memiliki peran sebagai educator dalam memberikan pendidikan dan promosi kesehatan terkait pencegahan bencana, tanda-tanda bencana, penanggulangan bencana oleh masyarakat dan juga respon masyarakat saat terjadi bencana³¹.

Kota Padang memiliki kondisi geografis yang membuatnya rentan terhadap berbagai bencana alam. Secara geologis, Padang terletak di antara dua sumber gempa aktif, yaitu pertemuan lempeng tektonik Indo-Australia dan Eurasia serta Sesar Sumatera. Kondisi ini menyebabkan risiko gempa bumi yang tinggi, termasuk potensi tsunami. Selain itu, curah hujan yang tinggi di wilayah ini membuat beberapa kecamatan, seperti Koto Tangah dan Kuranji, rawan banjir. Padang juga memiliki daerah perbukitan, seperti Kecamatan Lubuk Kilangan dan Pauh, yang rawan tanah longsor, terutama pada musim hujan dengan intensitas tinggi. Ancaman lainnya adalah cuaca ekstrem, seperti angin puting beliung, serta abrasi pantai yang merusak ekosistem pesisir dan menyebabkan penyusutan garis pantai³².

Kecamatan Koto Tangah secara geografis, wilayah ini memiliki topografi yang beragam, mulai dari dataran rendah hingga kawasan perbukitan, serta garis pantai yang membentang di sepanjang pesisir barat Sumatera³². Dataran rendah di wilayah ini, seperti di Batipuah panjang, Air Pacah, Lubuk Buaya, dan Tabing, menjadi pusat permukiman tetapi juga rentan terhadap banjir akibat curah hujan tinggi dan sistem drainase yang kurang memadai³². Selain itu, keberadaan sungai-sungai yang mengalir di kecamatan ini, meskipun menjadi sumber daya air, juga dapat menjadi penyebab banjir jika curah hujan tinggi. Secara keseluruhan, Kecamatan Koto Tangah memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana, termasuk banjir, gempa bumi, tsunami, longsor, dan abrasi pantai³². Sedangkan Kelurahan Batipuh Panjang secara geografis, wilayah ini terdiri dari dataran rendah yang dialiri oleh beberapa sungai kecil, menjadikannya rentan terhadap bencana banjir, terutama saat curah hujan tinggi. Selain itu, kedekatannya dengan garis pantai barat Sumatera membuatnya berpotensi terkena dampak tsunami³².

SMAN 07 Kota Padang, berlokasi di Jalan Bunga Tanjung, Kelurahan Batipuh Panjang, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat. Secara geografis, sekolah ini berada di wilayah yang rentan terhadap bencana alam seperti; Tsunami, Gempa Bumi, dan khususnya banjir. Dalam penelitian Rykhe et al. (2024)³³ tentang Analisis Spasial Bencana Banjir Di Kota Padang Periode Tahun 2020-2024 menunjukkan kejadian banjir terbanyak terdapat pada Kecamatan Koto Tangah yaitu sebanyak 56 kejadian banjir dan lokasi paling terdampak yaitu di wilayah lokasi SMAN 07 Kota Padang. Selain itu menurut peta rencana evakuasi bencana Tsunami Kota Padang tahun 2024 oleh BPBD Kota padang menunjukkan³⁴, SMA Negeri 07 Kota Padang berada di kawasan dengan risiko tsunami tinggi mengingat kedekatannya dengan garis pantai barat Kota Padang yang rentan terhadap dampak gelombang laut akibat gempa bumi besar, sehingga memerlukan perencanaan evakuasi yang baik untuk menghadapi potensi tsunami.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan pada tanggal 16 Desember tahun 2024, SMAN 07 Kota Padang terdiri dari 33 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan yaitu 1143, dengan rincian kelas X berjumlah 396 siswa, kelas XI berjumlah 393 siswa, dan kelas XII berjumlah 354 siswa. Penuturan dari salah satu guru geografi dan sosiologi di SMAN 07 Kota Padang mengungkapkan SMAN 07 Kota Padang saat ini yaitu di bangun dahulunya diarea rawa-rawa, sehingga sulit dalam penyerapan air hujan. Apabila intensitas hujan tinggi akan rawan terjadinya bencana banjir. Pada tahun 2022-2023 sudah terjadi sebanyak 4 kali bencana banjir di SMAN 07 Kota Padang dengan ketinggian air mencapai sepaah orang dewasa dihalaman sekolah dan di ruangan guru serta kelas, dan di tahun 2024 bencana banjir terjadi sebanyak 2 kali dengan ketinggian air mencapai sebetis orang dewasa dihalaman sekolah dan di ruangan guru serta kelas. Beliau juga mengatakan bukan hanya bencana banjir, gempa bumi dan tsunamipun menjadi bencana yang sangat mereka khawatirkan karena SMAN 07 Kota Padang masih masuk zona merah tsunami. SMAN 07 Kota Padang juga merupakan sekolah yang terdampak gempa bumi pada tahun 2009, gempa ini mengakibatkan beberapa kelas mengalami kerusakan dan retak-retak, sehingga harus di renovasi.

Berdasarkan hasil wawancara survei awal mengenai pengetahuan tentang bencana, pengalaman bencana, sumber informasi terkait bencana, dampak bencana, penanggulangan bencana, dan jalur evakuasi saat terjadi bencana pada guru dan 15 orang siswa, menurut penuturan dari wakil kepala sekolah bagian kesiswaan di SMAN 07 Kota Padang pada tahun 2024 ini sama sekali belum ada pemberian edukasi terkait kesiapsiagaan bencana dan siswa kurang paham akan pengetahuan tentang bencana, dampak bencana, penanggulangan bencana, dan jalur evakuasi saat terjadi bencana, Namun pada tahun sebelumnya terdapat pelatihan dan pemberian edukasi kesiapsiagaan kepada siswa oleh BPBD Kota Padang. Penuturan dari 15 siswa yang di wawancara 10 orang mengatakan tidak paham akan dampak bencana, penanggulangan bencana, dan jalur evakuasi saat terjadi bencana, sedangkan 5 siswa lainnya

mengatakan paham akan dampak bencana, penanggulangan bencana, dan jalur evakuasi saat terjadi bencana.

Berdasarkan uraian fenomena diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (REPENA) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja terkait kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana di SMAN 07 Kota Padang.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas penggunaan chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja terkait kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana di SMAN 07 Kota Padang?.

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (REPENA) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana di SMAN 07 Kota Padang.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari peneletian ini adalah :

- a. Mengetahui karakteristik remaja tentang jenis kelamin, pengalaman bencana,dan sumber/media memperoleh informasi bencanadi SMAN 07 Kota Padang.
- b. Mengetahui tingkat pengetahuan remaja terkait kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok ekperimendan kelompok kontrol di SMAN 07 Kota Padang.

- c. Untuk melihat efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (Repena) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencanapada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di SMAN 07 Kota Padang.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada keperawatan bencana yang difokuskan untuk mengetahui efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (REPENA) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner karakteristik, kusioner pengetahuan, dan Chatbot REPENA (Media edukasi teknologi *Artificial Intellegence*).

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi dan pengembangan ilmu keperawatan khususnya keperawatan bencana terkait efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (Repena) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta dapat menambah wawasan terhadap efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (Repena) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencanadan dapat dijadikan bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini tentunya diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan dalam upaya untuk meningkatkan pendidikan bencana terhadap kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

c. Bagi Institusi Poltekkes Kemenkes Padang

Hasil penelitian ini tentunya dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan oleh mahasiswa prodi sarjana terapan keperawatan untuk penelitian selanjutnya serta sebagai sumber informasi terbaru bagi kampus kemenkes poltekkes padang terkhususnya jurusan keperawatan.

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Konsep Chatbot Repena Sebagai Media Edukasi

a. Definisi Chatbot

Chatbot adalah sebuah program buatan berbasis *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan yang dapat menstimulasi percakapan atau obrolan dengan pengguna lain layaknya manusia melalui aplikasi pesan, situs web, aplikasi seluler atau melalui telepon²³. Secara sederhana cara kerja chatbot adalah dengan mengandalkan keyword alias kata kunci yang sudah tertanam pada sistem, maka setiap kali chatbot memperoleh pertanyaan dari pengguna, secara otomatis akan menyesuaikan jawaban mana yang sesuai dengan keyword yang diajukan³⁵.

b. Pemanfaatan Chatbot

Chatbot juga memiliki beberapa manfaat, Diantara beberapa manfaat Chatbot yaitu³⁶ :

- 1) Chatbot dapat digunakan untuk membantu kegiatan tanya jawab yang sering kali ditanyakan berulang-ulang yang dapat dilakukan setiap saat tanpa terkendala waktu.
- 2) Chatbot memudahkan untuk user dalam memahami informasi yang dibutuhkan karena sesuai dengan bahasa alami user.
- 3) Chatbot sebagai salah satu inovasi teknologi dalam penunjang kegiatan yang berbasis layanan kepada pelanggan.

c. Bentuk-Bentuk Chatbot

Chatbot terdiri dari tiga kombinasi, di mana ketiga kombinasi inilah yang membentuk sebuah chatbot, di antaranya adalah³⁷ :

- 1) User Interface merupakan tampilan antar muka dalam Chatbot yang merupakan jembatan antara Chatbot dan user saling berinteraksi.
- 2) *Artificial Intelligence* (AI) akan membuat aplikasi paham dalam setiap interaksi yang terjadi dengan user, karena Chatbot merupakan salah satu pengembangan aplikasi sistem cerdas antara manusia dengan komputer.
- 3) Integrasi dengan sistem lainnya akan menambah kekayaan fitur yang terdapat di dalam suatu chatbot. Dengan mengintegrasikan Chatbot ke sistem yang lain dapat menyediakan informasi tambah.

d. Kelebihan Chatbot

Menurut Adamopoulou (2020) adapun kelebihan menggunakan chatbot antara lain²³:

1) Efisiensi dan Kecepatan

Chatbot dapat memberikan respons secara instan, menangani banyak permintaan sekaligus, dan memberikan layanan tanpa henti, 24/7. Ini memungkinkan perusahaan untuk memberikan layanan cepat kepada pelanggan tanpa perlu mengandalkan staf manusia yang terbatas.

2) Penghematan Biaya

Chatbot dapat mengurangi biaya operasional karena mengurangi kebutuhan untuk karyawan yang menangani pertanyaan rutin. Selain itu, chatbot dapat menggantikan pekerjaan yang berulang seperti memberikan informasi produk atau menjawab pertanyaan umum.

3) Personalisasi Pengalaman Pengguna

Chatbot yang didukung oleh kecerdasan buatan dapat menganalisis data pengguna dan memberikan pengalaman yang lebih dipersonalisasi, seperti rekomendasi produk berdasarkan preferensi atau riwayat interaksi sebelumnya.

4) Skalabilitas

Chatbot mampu menangani volume besar interaksi tanpa menambah biaya tambahan atau memerlukan lebih banyak staf. Hal ini sangat berguna untuk perusahaan yang memiliki banyak pelanggan atau pengguna di seluruh dunia.

e. Kekurangan Chatbot

Menurut Adamopoulou (2020) adapun kekurangan menggunakan chatbot antara lain ²³:

1) Pemahaman Konteks yang Terbatas

Chatbot masih kesulitan dalam memahami konteks yang lebih rumit atau percakapan yang memerlukan nuansa emosional. Meskipun sudah ada kemajuan dalam NLP (Natural Language Processing), chatbot tetap terbatas dalam menangani percakapan yang lebih kompleks.

2) Kurangnya Empati dan Sentuhan Manusia

Chatbot tidak dapat meniru empati manusia, yang sering diperlukan dalam situasi-situasi yang lebih sensitif, seperti dukungan psikologis atau masalah emosional.

3) Masalah Keamanan dan Privasi

Chatbot sering kali mengumpulkan dan memproses data pribadi, yang dapat menimbulkan masalah jika data tersebut tidak dikelola dengan aman. Kebocoran data atau penyalahgunaan informasi dapat mengurangi kepercayaan pengguna.

4) Keterbatasan dalam Menangani Situasi Tak Terduga

Chatbot hanya dapat merespons berdasarkan data dan pelatihan yang telah diberikan. Jika dihadapkan pada pertanyaan atau situasi yang tidak terduga, chatbot dapat gagal memberikan jawaban yang tepat.

f. Diskripsi Chatbot REPENA

1) Spesifikasi Chatbot Repena

Nama produk inovasi yang diciptakan yaitu Chatbot REPENA (Remaja Peduli Bencana). Chatbot REPENA merupakan sebuah produk inovasi yang dalam proses perancangannya memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence* (AI), yang dimanfaatkan sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja terkait kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

Menurut Sugiyono (2019)³⁸ mengelompokkan bahwa uji validitas terhadap produk/ instrument penelitian dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu :

- a) *Content Validity* ; Dilihat dari kesesuaian isi instrumen dengan dimensi variabel,
- b) *Construct Validity* ; Dilihat dari teori yang mendasari konstruk variabel dan
- c) *Criterion Validity* ; Dilihat dari hubungan skor instrumen dengan variabel lain yang sejenis

Sugiyono menambahkan bahwa validitas juga dapat dibedakan berdasarkan metode:

- a) Validitas logis (penilaian ahli)
- b) Validitas empiris (penghitungan statistik, seperti korelasi Pearson)

Chatbot REPENA ini sudah di uji validitas konten oleh ahli di bidang bencana yaitu; bapak N.Rachmadanur S.Kp.,M.KM terkait isi konten yang terdapat pada Chatbot REPENA dilihat dari kesesuaian dengan teori dan peneliti juga sudah melakukan uji normalitas skala kecil terkait pemakaian Chatbot REPENA

ini dengan jumlah responden sebanyak 60 orang dengan hasil *P Value* 0,00³⁹.

Chatbot REPENA (Remaja Peduli Bencana) ini terdiri dari 5 menu utama antara lain:

a) Ancaman Bencana di Indonesia

Menu ini terdiri atas pengertian bencana dan faktor resiko penyebab bencana di Indonesia.

b) Siaga Bencana

Menu ini terdiri atas berbagai macam jenis bencana dan manajemen kebencanaan. Adapun jenis-jenis bencana dan manajemen kebencanaan yang dibahas pada menu ini antara lain :

- 1) Gempa bumi
- 2) Tsunami
- 3) Banjir

c) Peran remaja dalam siaga bencana

Menu ini terdiri atas berbagai poin mengenai peran remaja dalam siaga bencana baik pada saat pra bencana, saat bencana dan pasca bencana.

d) Kontak darurat kebencanaan

Menu ini terdiri atas info terkait kontak-kontak darurat kebencanaan seperti, Pusdalop BNPB, Polisi, BMKG, *Call Center* PPPK Kementerian Kesehatan, Telepon Darurat, Pemadam Kebakaran, SAR/Basarnas, Palang Merah Indonesia, Sentra Informasi Keracunan (siker), dll.

e) Game bencana

Menu ini sebagai menu hiburan untuk pengguna sekaligus sebagai evaluasi pemahaman pengguna setelah menerima informasi kebencanaan dari menu-menu sebelumnya.

2) Rancangan Produk



Proses penyusunan tampilan awal Chatbot REPENA



Proses penyusunan tampilan entri nama pengguna Chatbot REPENA



Proses penyusunan menu utama Chatbot REPENA



Proses penyusunan tampilan materi di Chatbot REPENA

Gambar 2.1 Proses pembuatan Chatbot REPENA

3) Implementasi Produk

Chatbot REPENA ini dapat diakses dari manapun dan kapanpun melalui smartphone/komputer. Untuk masuk ke Chatbot REPENA dapat mengakses link Website di bawah ini :

<https://app.smojo.org/kilaunada/REPENA>

Tata Cara Penggunaan :

- (1) Salin Link Website di google/browser di smartphone/komputer pengguna
- (2) Setelah masuk, Chatbot REPENA akan bertanya tentang kesiapan pengguna dalam penggunaan layanan. Lalu pengguna akan diarahkan untuk memasukkan nama (boleh nama inisial

ataupun nama asli). Setelah mengetikkan nama, pengguna pun dapat mengakses menu utama dari chatbot REPENA ini.

- (3) Chatbot REPENA terdiri dari 5 menu utama yang dapat dipilih oleh pengguna sesuai dengan informasi yang mereka butuhkan. 4 menu utama ini antara lain :
 - i. Ancaman bencana di Indonesia
 - ii. Siaga bencana
 - iii. Peran remaja dalam bencana
 - iv. Kontak darurat
 - v. Game bencana
- (4) Setelah pengguna memilih salah satu dari 3 menu utama, maka pengguna akan menerima seputar informasi terkait menu yang dipilih.
- (5) Jika telah selesai menggunakan chatbot REPENA maka pengguna dapat meng-klik tanda keluar pada halaman utama chatbot REPENA. Dan otomatis pengguna akan dikeluarkan oleh sistem sesuai dengan permintaan pengguna.

2. Konsep Remaja

a. Definisi Remaja

Remaja berasal dari kata *adolensence* yang memiliki arti tumbuh atau tumbuh menjadi dewasa. *Adolensence* memiliki arti yang lebih luas yang mencakup kematangan mental, emosional social dan fisik. Pada masa ini sebenarnya tidak mempunyai tempat yang jelas karena tidak termasuk golongan anak tetapi tidak juga golongan dewasa atau tua⁴⁰.

Masa remaja adalah suatu tahap antara masa kanak-kanak dengan masa dewasa. Istilah ini menunjuk masa dari awal pubertas sampai tercapainya kematangan, biasanya mulai dari usia 14 pada pria dan usia 12 pada wanita. Transisi ke masa dewasa bervariasi dari satu budaya ke kebudayaan lain, namun secara umum didefinisikan sebagai

waktu dimana individu mulai bertindak terlepas dari orang tua mereka⁴⁰.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), remaja adalah mereka yang berada pada tahap transisi antara masa kanak-kanak dan dewasa. Batasan usia remaja menurut penduduk dari kelompok usia 10-19 tahun. Remaja lalu dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan usia, yaitu masa remaja awal (10-14 tahun), menengah (15-16 tahun), dan akhir (17-20 tahun)⁴¹.

b. Fase-fase Remaja

Menurut WHO (2020)⁴¹, masa remaja berlangsung melalui 3 tahapan yaitu :

1) Remaja awal (10-14 Tahun)

Masa remaja awal ditandai dengan peningkatan cepat pertumbuhan dan pematangan fisik.

2) Remaja Menengah (15-16 Tahun)

Masa remaja menengah ditandai dengan hampir lengkapnya pertumbuhan, pubertas, timbulnya keterampilan-keterampilan berfikir yang baru, peningkatan pengenalan terhadap dataangnya masa dewasa, dan keinginan untuk memapankan jarak emosional dan psikologis dengan orang tua.

3) Remaja Akhir (17-20 Tahun)

Masa remaja akhir ditandai dengan persiapan untuk peran sebagai orang dewasa, termasuk klasifikasi tujuan pekerjaan dan internalisasi suatu sistem nilai pribadi.

Tabel 2.1
Perubahan Biologis, Psikologis dan Sosial
Pada Fase-Fase Remaja

Fase-Fase Remaja	Perubahan Biologis	Perubahan Psikologis	Perubahan Sosial
Remaja Awal	Pubertas dini (perempuan: perkembangan kuncup payudara dan rambut kemaluan, awal percepatan pertumbuhan; Laki-laki: pembesaran testis, awal pertumbuhan alat kelamin)	Pemikiran konkret tetapi konsep moral awal; perkembangan identitas seksual (orientasi seksual); kemungkinan minat sebaya homoseksual; penilaian ulang citra tubuh	Pemisahan emosional dari orang tua; mulai dari identifikasi rekan yang kuat: perilaku eksplorasi awal (merokok, kekerasan)
Remaja Menengah	Anak perempuan: pubertas pertengahan akhir dan akhir percepatan pertumbuhan; manarche; perkembangan bentuk tubuh wanita dengan penumpukan lemak anak laki-laki: pertengahan pubertas emisi spermarche dan nocturnal; suara pecah; dimulainya percepatan pertumbuhan	Pemikiran abstrak, tetapi diri masih dipandang sebagai “bukti peluru”; tumbuh kemampuan verbal; identifikasi hokum dengan moralitas; mulai dari ideologi yang kuat (agama, politik)	Pemisahan emosional dari orang tua; identifikasi rekan yang kuat; peningkatan risiko kesehatan (merokok, alkohol, dll); minat teman sebaya heteroseksual; rencana kejuruan awal
Remaja Akhir	Anak laki-laki: akhir pubertas; peningkatan terus-menerus dalam masa otot dan rambut tubuh	Pemikiran abstrak yang kompleks; identifikasi perbedaan antara hukum dan moralitas; peningkatan kontrol impuls; pengembangan lebih lanjut dari identitas pribadi; pengembangan lebih lanjut atau penolakan terhadap ideologi, agama dan politik	Pengembangan otonomi sosial; hubungan intim; pengembangan kemampuan kejuruan dan kemandirian finansial

c. Tugas Perkembangan Pada Masa Remaja

William Kay, sebagaimana dikutip Yudrik Jahja dalam Saputro (2018)⁴² mengemukakan tugas-tugas perkembangan masa remaja sebagai berikut:

- 1) Menerima fisiknya sendiri berikut keragaman kualitasnya.
- 2) Mencapai kemandirian emosional dari orangtua atau figur-figur yang mempunyai otoritas
- 3) Mengembangkan keterampilan komunikasi interpersonal dan bergaul dengan teman sebaya, baik secara individual maupun kelompok
- 4) Menemukan manusia model yang dijadikan identitas pribadinya.
- 5) Menerima dirinya sendiri dan memiliki kepercayaan terhadap kemampuannya sendiri
- 6) Memperkuat self-control (kemampuan mengendalikan diri) atas dasar skala nilai, prinsip-prinsip, atau falsafah hidup (*weltanschauung*).
- 7) Mampu meninggalkan reaksi dan penyesuaian diri (sikap/perilaku) kekanak-kanakan.

d. Peran Remaja Dalam Kesiapsiagaan Bencana

Remaja memiliki peran penting dalam kesiapsiagaan bencana, terutama dalam memberikan edukasi kepada masyarakat dan meningkatkan kesadaran kolektif mengenai potensi bencana¹⁴. Remaja dapat membantu keluarga dan komunitas dalam menyusun rencana evakuasi, mempersiapkan perlengkapan darurat, serta terlibat dalam pelatihan tanggap darurat. Partisipasi remaja dalam kegiatan mitigasi bencana seperti simulasi dan edukasi publik dapat memperkuat kesiapsiagaan masyarakat secara keseluruhan. Pengetahuan dan kesadaran remaja berperan besar dalam mengurangi risiko bencana, terutama di daerah rawan seperti wilayah dengan potensi gempa bumi dan banjir¹⁴.

Hal ini penting bagi anak muda, baik sebagai relawan non-penyintas maupun sebagai penyintas bencana yang harus bangkit berdiri untuk berperan di tengah-tengah para penyintas dengan melibatkan remaja dalam upaya kesiapsiagaan bencana dan pemulihan bencana, tidak hanya meningkatkan kesadaran remaja terhadap bahaya bencana, tetapi juga dapat meningkatkan kesempatan mereka untuk mendiskusikan secara terbuka bagaimana melindungi keluarga dan orang-orang terkasih mereka secara memadai dan memahami bagaimana caranya mencari bantuan jika komunitas mereka terpengaruh⁴³, mereka dapat membantu masyarakat dalam memetakan risiko dan faktor pelindung mereka atau mungkin memegang posisi kepemimpinan dalam program⁴³.

Beberapa peran tambahan remaja dalam kesiapsiagaan bencana meliputi:

1) Berbagi pesan

Pemuda dapat membantu berbagi pesan kesiapsiagaan bencana. Peran remaja sangat penting dan besar, dengan kemampuan mengakses informasi secara cepat dan tidak terbatas ruang maupun waktu. Oleh karena itu pengetahuan kebencanaan dalam membangun kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana dapat diterima dan dibagikan dengan mudah melalui remaja atau generasi muda.

2) Bertindak sebagai pembuat perubahan

Pemuda dapat bertindak sebagai pembuat perubahan dengan berbagi informasi yang mereka pelajari dalam program kesiapsiagaan remaja dan membantu orang tua dan masyarakat untuk bersiap menghadapi bencana, misalnya dengan mengembangkan rencana bencana atau kit persiapan bencana.

3) Membawa kreativitas

Pemuda dapat membawa ide-ide kreatif dan banyak akal untuk upaya kesiapsiagaan bencana.

3. Konsep Pengetahuan

a. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan adalah suatu istilah yang dipergunakan untuk menuturkan apabila seseorang mengenal tentang sesuatu. Suatu hal yang menjadi pengetahuannya adalah selalu terdiri atas unsur yang mengetahui dan yang diketahui serta kesadaran mengenai hal yang ingin diketahui. Oleh karena itu pengetahuan selalu menuntut adanya subjek yang mempunyai kesadaran untuk mengetahui tentang sesuatu dan objek yang merupakan sesuatu yang dihadapi. Jadi bisa dikatakan pengetahuan adalah hasil tahu manusia terhadap sesuatu, atau segala perbuatan manusia untuk memahami suatu objek tertentu⁴⁴.

Menurut Notoatmodjo dalam Tania(2016)⁴⁵ pengetahuan adalah sesuatu hal yang diketahui bila seseorang telah melakukan penginderaan yang meliputi indera penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba terhadap suatu objek. Pengetahuan diperoleh dari hasil usaha seseorang dalam mencari tahu rangsangan berupa objek dari luar terlebih dahulu melalui proses sensorik dan interaksi dirinya terhadap lingkungan sosial. Melalui hal inilah, seseorang dapat memperoleh pengetahuan baru tentang suatu objek. Dalam teori kognitif, pengetahuan merupakan hasil interaksi timbal balik antara seseorang dengan lingkungan sosial yang menghasilkan pengalaman tertentu⁴⁵.

b. Tingkat Pengetahuan

Menurut Bloom dalam Notoatmodjo (2019)⁴⁶, pengetahuan dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

1) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk didalamnya mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

2) Memahami (*comprehension*)

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

3) Aplikasi (*aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, dan menggunakan rumus statistik. Analisis

4) Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata-kata kerja dapat menggambarkan (membuatbagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

5) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Misalnya: dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan, dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Evaluasi

dilakukan dengan menggunakan kriteria sendiri atau kriteria yang telah ada.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Notoadmojo (2020)⁴⁷, faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu :

1) Pendidikan.

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah (baik formal maupun nonformal), berlangsung seumur hidup. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan di mana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi, orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Namun, perlu ditekankan bahwa seorang yang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah pula.

Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal, akan tetapi juga dapat diperoleh pada pendidikan nonformal. Pengetahuan seseorang tentang sesuatu objek juga mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari objek yang diketahui, maka akan menumbuhkan sikap makin positif terhadap objek tersebut.

2) Informasi/media massa

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun nonformal dapat memberikan pengaruh jangka pendek (*immediate impact*) sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Berkembangnya teknologi akan menyediakan bermacam-macam media massa yang dapat memengaruhi pengetahuan masyarakat tentang inovasi baru. Sebagai sarana

komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang.

3) Sosial, budaya, dan ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan orang-orang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan baik atau buruk. Dengan demikian, seseorang akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu sehingga status sosial ekonomi ini akan memengaruhi pengetahuan seseorang.

4) Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut. Hal ini terjadi karena adanya interaksi timbal balik ataupun tidak, yang akan direspons sebagai pengetahuan oleh setiap individu.

5) Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu. Pengalaman belajar dalam bekerja yang dikembangkan memberikan pengetahuan dan keterampilan profesional, serta pengalaman belajar selama bekerja akan dapat mengembangkan kemampuan. Mengambil keputusan yang merupakan manifestasi dari keterpaduan menalar secara ilmiah dan etik yang bertolak dari masalah nyata dalam bidang kerjanya.

6) Usia

Usia memengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya

tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik. Pada usia madya, individu akan lebih berperan aktif dalam masyarakat dan kehidupan sosial, serta lebih banyak melakukan persiapan demi suksesnya upaya menyesuaikan diri menuju usia tua.

d. Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Menurut Nursalam (2017)⁴⁸ menyatakan pengkategorian skor pengetahuan berdasarkan persentase skor maksimal sebagai berikut :

Tabel 2.2
Pengkategorian Tingkat Pengetahuan

Rentang Skor (%)	Kategori Pengetahuan
76% – 100%	Baik (Tinggi)
56% – 75%	Cukup (Sedang)
≤ 55%	Kurang (Rendah)

4. Konsep Kesiapsiagaan Bencana

a. Konsep Bencana

1) Definisi Bencana

Menurut Departemen Kesehatan RI dalam (Sularso et al., 2021)², bencana adalah kejadian yang terjadi pada suatu daerah yang menyebabkan kerusakan, serta memburuknya kesehatan dan pelayanan kesehatan yang bermakna sehingga memerlukan bantuan dari pihak luar². Sedangkan menurut Undang-undang No 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, bencana merupakan suatu peristiwa atau rangkaian kejadian yang mengancam jiwa dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, baik di sebabkan oleh factor alam, factor non alam ataupun factor manusia itu sendiri sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian akan harta dan benda serta dampak psikologis¹.

2) Jenis-jenis Bencana

Menurut UU No. 24 tahun 2007 bencana di klasifikasikan menjadi 3 jenis bencana, yaitu :¹

a) Bencana Alam

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

b) Bencana Non Alam

Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal informasi, epidemi dan wabah penyakit.

c) Bencana Sosial

Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan terror.

3) Siklus Bencana

Siklus bencana dapat dibagi menjadi tiga fase yaitu fase pra bencana, fase bencana dan fase pasca bencana. Fase pra bencana adalah masa sebelum terjadi bencana. Fase bencana adalah waktu/saat bencana terjadi. Fase pasca bencana adalah tahapan setelah terjadi bencana.



Gambar 2.2 Siklus Bencana (Harmono (2016))⁴⁹

b. Konsep Gempa Bumi, Tsunami dan Banjir

1) Konsep Gempa Bumi

a) Pengertian Gempa Bumi

Gempa bumi adalah peristiwa bergetarnya bumi akibat pelepasan energi dari dalam perut bumi secara tiba-tiba, sehingga menciptakan gelombang seismik, yang ditandai dengan patahnya lapisan batuan pada kerak bumi (Anies, 2018).

Gempa bumi 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 (Mokodenseho *et al.*, 2023).

b) Macam – Macam Gempa Bumi

- (1) Gempa Vulkanik, disebabkan oleh letusan gunung api. Terjadi sebelum dan selama letusan gunung api terjadi. Sebab-sebab terjadinya: tumbukan antara magma dengan

dinding-dinding gunung api, tekanan gas pada letusan yang sangat kuat, Perpindahan mendadak dari magma di dalam dapur magma

- (2) Gempa runtuh atau tanah terban : gempa runtuh terjadi di daerah yang terdapat banyak rongga-rongga di bawah tanah, misal : daerah kapur yang banyak sungai atau gua-gua, daerah pertambangan
- (3) Gempa bumi tektonik, gempa bumi ini disebabkan oleh adanya aktivitas tektonik, yaitu pergeseran lempeng lempeng tektonik secara mendadak yang mempunyai kekuatan dari yang sangat kecil hingga yang sangat besar(Yanuarto, 2023).

c) Penyebab Gempa Bumi

- (1) Aktivitas gunung berapi yang meningkat.
- (2) Pelepasan energi karena konsentrasi tegangan tinggi pada kerak bumi.
- (3) Pergerakan terus menerus dari magma dan cairan yang bersifat hidrotermal (peka terhadap panas) di bawah gunung berapi.
- (4) Aktivitas magma pada gunung berapi dapat menimbulkan gempa.
- (5) Pergeseran lempeng tektonik, sehingga biasa disebut gempa tektonik.

2) Konsep Tsunami

a) Pengertian Tsunami

Tsunami adalah serangkaian gelombang besar yang terbentuk akibat perpindahan mendadak volume air yang sangat besar di laut, biasanya disebabkan oleh gempa bumi bawah laut, letusan gunung berapi, longsor bawah laut, atau benturan

meteorit. Tsunami berbeda dari gelombang biasa yang disebabkan oleh angin; gelombang tsunami memiliki panjang gelombang yang jauh lebih besar dan melibatkan seluruh kedalaman kolom air laut.

b) Penyebab Terjadinya Tsunami

Penyebab Tsunami menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) tahun 2023, yaitu :

(1) Gempa Bumi Bawah Laut

Gempa bumi bawah laut adalah penyebab utama tsunami. Berikut mekanisme kejadiannya:

- Pergerakan Lempeng Tektonik: Kebanyakan tsunami terjadi di zona subduksi, yaitu tempat di mana lempeng tektonik saling bertabrakan. Pergerakan mendadak lempeng ini dapat menyebabkan dorongan vertikal pada dasar laut, yang kemudian memindahkan volume besar air.
- Magnitude Tinggi: Gempa dengan magnitudo $\geq 7,0$ sering kali cukup kuat untuk memicu tsunami.
- Perubahan Mendadak Dasar Laut: Gempa dengan pola pergeseran vertikal lebih berisiko menyebabkan tsunami dibandingkan pergeseran horizontal.

(2) Letusan Gunung Berapi Bawah Laut

Letusan gunung berapi dapat menciptakan tsunami ketika:

- Erupsi Eksplosif: Material vulkanik yang meledak dapat menyebabkan perpindahan air laut secara besar-besaran.
- Keruntuhan Gunung Berapi: Bagian gunung yang runtuh ke laut dapat menghasilkan gelombang besar.

- Contoh: Letusan Gunung Krakatau pada tahun 1883 menyebabkan tsunami besar yang menghancurkan wilayah pesisir di sekitar Selat Sunda.

(3) Tanah Longsor Bawah Laut

- Tanah longsor bawah laut terjadi ketika material dari lereng bawah laut bergeser, memindahkan air dalam jumlah besar.
- Dipicu oleh Gempa: Longsor ini sering kali dipicu oleh gempa bumi bawah laut.
- Efek pada Laut: Longsoran yang sangat besar dapat menciptakan gelombang tsunami lokal maupun yang menyebar lebih luas.

(4) Jatuhnya Benda Besar (Meteor atau Asteroid)

Jika meteor atau asteroid besar jatuh ke laut, dampaknya akan memindahkan air secara ekstrem dan menciptakan tsunami besar:

- Dampak pada Lautan: Energi yang dilepaskan dari tumbukan akan menciptakan gelombang yang bergerak ke segala arah.
- Kasus Langka: Peristiwa ini sangat jarang terjadi, namun jika terjadi, dampaknya akan sangat luas.

c) Tanda-tanda

- (1) Hewan-hewan laut keluar dari persembunyiannya kepermukaan
- (2) Terdapat gempa dengan kekuatan besar
- (3) Air laut tiba-tiba surut hingga beberapa ratus meter, sehingga banyak ikan terdampar di pantai
- (4) Burung-burung laut terbang dengan kecepatan tinggi ke arah daratan

(5) Udara berbau asin (air garam)

(6) Suara dentuman seperti meriam di dasar laut atau mendengar suara drum band yang sangat banyak dengan irama cepat

3) Konsep Banjir

a) Pengertian Banjir

Banjir adalah peristiwa terbenamnya daratan oleh air. Peristiwa banjir timbul jika air menggenangi daratan yang biasanya kering. Banjir pada umumnya disebabkan oleh air sungai yang meluap ke lingkungan sekitarnya sebagai akibat curah hujan yang tinggi. Kekuatan banjir mampu merusak rumah dan menyapu fondasinya (Yuantari, n.d.).

b) Penyebab

- (1) Permukaan tanah lebih rendah dibandingkan muka air laut.
- (2) Terletak pada suatu cekungan yang dikelilingi perbukitan dengan pengaliran air keluar sempit.
- (3) Curah hujan tinggi.
- (4) Banyak pemukiman yang dibangun pada dataran sepanjang sungai.
- (5) Aliran sungai tidak lancar akibat banyaknya sampah.
- (6) Kurangnya tutupan patahan di daerah hulu sungai.

c) Dampak

Dampak yang di timbulkan oleh bencana banjir yaitu merusak sarana-prasarana termasuk perumahan, gedung, jalur transportasi putus, peralatan rumah tangga rusak/hilang, menimbulkan penyakit diare, infeksi saluran

pernafasan, dapat menimbulkan erosi bahkan longsor serta pencemaran lingkungan.

d) Tanda-tanda

- (1) Hujan yang intensitasnya tinggi (3 hari berturut-turut >300 mm)
- (2) Naiknya permukaan air sungai
- (3) Daerah hulu dengan hutan yang rusak (gundul)
- (4) Air sungai berwarna keruh dan penuh lumpur
- (5) Aliran sedimen dasar sungai bergerak sangat cepat ke arah hilir
- (6) Awan hitam di arah hulu sungai
- (7) Suara riuh-rendah bagaikan dentuman dari arah hulu sungai
- (8) Hewan (orang utan) menunjukkan tingkah laku yang sangat gelisah dan berteriak-teriak

c. Konsep Kesiapsiagaan Bencana

1) Pengertian kesiapsiagaan bencana

Menurut Undang-undang No 24 tahun 2007 Kesiapsiagaan merupakan beberapa atau serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi suatu peristiwa atau bencana yang dilakukan melalui sebuah pengorganisasian serta langkah yang tepat dan berdaya guna seperti penyiapan sarana komunikasi, pos komando, penyiapan lokasi evakuasi, rencana kontinjensi dan sosialisasi peraturan / pedoman penanggulangan bencana Upaya-upaya yang memungkinkan masyarakat (individu, kelompok, organisasi) dapat mengatasi bahaya peristiwa alam, melalui pembentukan struktur dan mekanisme tanggap darurat yang sistematis¹.

2) Parameter kesiapsiagaan bencana

LIPI (lembaga ilmu pengetahuan indonesia) dan UNESCO (*united nations educational, scientific and cultural organization*) tahun 2006, dalam madona (2021) menetapkan 4 parameter mengukur kesiapsiagaan bencana alam, yaitu:

a) Pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana

Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Pengetahuan yang dimiliki dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi masyarakat yang tinggal di daerah rentan terhadap bencana alam.

b) Pemahaman tentang bencana alam

Pemahaman tentang kerentanan lingkungan, bangunan fisik dan fasilitas penting untuk keadaan darurat bencana.

c) Sikap dan kepedulian terhadap risiko bencana.

3) Rencana Kesiapsiagaan

a) Memiliki sebuah rencana darurat keluarga. Rencana ini mencakup:

- (1) Analisis ancaman di sekitar
- (2) Identifikasi titik kumpul
- (3) Nomor kontak penting
- (4) Ketahui rute evakuasi
- (5) Identifikasi lokasi untuk mematikan air, gas dan listrik
- (6) Identifikasi titik aman di dalam bangunan atau rumah.
- (7) Identifikasi anggota keluarga yang rentan (anak-anak, lanjut usia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas).

b) Tas Siaga Bencana (TSB)

Tas Siaga Bencana (TSB) merupakan tas yang dipersiapkan anggota keluarga untuk berjaga-jaga apabila terjadi suatu bencana atau kondisi darurat lain. Tujuan TSB sebagai persiapan untuk bertahan hidup saat bantuan belum datang dan memudahkan kita saat evakuasi menuju tempat aman. Menyimak informasi dari berbagai media, seperti radio, televisi, media online, maupun sumber lain yang resmi.

4) Upaya-upaya kesiapsiagaan

Secara umsim, kegiatan pada upaya kesiapsiagaan antara lain:

- a) Memahami bahaya disekitar
- b) Memahami system peringatan dini setempat dan mengetahui rute evakuasi dan rencana pengungsian
- c) Memiliki keterampilan untuk mengevakuasi situasi secara cepat dan mengambil inisiatif tindakan untuk melindungi diri
- d) Memiliki rencana antisipasi bencana untuk keluarga dan mempraktekan rencana tersebut dengan latihan.

5) Tingkat Kesiapsiagaan

Menurut Lipi Unesco/Lsdr (2006), Tingkat kesiapsiagaan di bagi berdasarkan tabel 2.3 berikut :

Tabel 2.3
Tingkat Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana
LIPI_UNESCO/LSDR 2006

No	Nilai Indeks	Kategori
1	76-100	Sangat Siap
2	51-75	Siap
3	25-50	Kurang Siap
4	<25	Belum Siap

6) Peran Perawat terhadap remaja dalam Kesiapsiagaan Bencana

Peran Perawat terhadap remaja dalam Kesiapsiagaan Bencana menurut (Notoadmojo,2018)⁴⁴ antara lain :

a) Edukasi dan Penyuluhan

- (1) Memberikan informasi tentang bencana
Perawat berperan sebagai pengedukasi dengan memberikan pemahaman kepada remaja mengenai jenis-jenis bencana (seperti gempa bumi, banjir, tsunami), tanda-tanda awal bencana, serta langkah yang harus dilakukan sebelum, selama, dan setelah bencana.
- (2) Mengajarkan keterampilan praktik
Perawat elatih remaja tentang cara melakukan pertolongan pertama (CPR, penanganan luka ringan) serta keterampilan bertahan hidup (misalnya mencari tempat aman, membuat ransel darurat).
- (3) Meningkatkan kesadaran kesehatan
Perawat memberikan penyuluhan tentang menjaga kebersihan dan kesehatan di situasi darurat, seperti pentingnya air bersih dan sanitasi.

b) Peningkatan Kesadaran Kesiapsiagaan

- (1) Meningkatkan pemahaman risiko bencana
Perawat membantu remaja mengenali potensi bahaya di lingkungan sekitar mereka dan cara menghadapinya.
- (2) Membentuk kebiasaan kesiapsiagaan
Perawat mengajarkan remaja untuk selalu siap, seperti mempersiapkan dokumen penting, ransel darurat, dan peta evakuasi.
- (3) Menggunakan media edukasi
Perawat dapat memanfaatkan media sosial, video interaktif, dan poster untuk menarik minat remaja dalam belajar tentang kesiapsiagaan bencana.

c) Fasilitator dalam Simulasi Bencana

- (1) Melibatkan remaja dalam simulasi
Perawat dapat mengadakan latihan rutin, seperti simulasi gempa di sekolah atau pelatihan evakuasi di komunitas, sehingga remaja memiliki pengalaman langsung.
- (2) Mengintegrasikan latihan dengan materi edukasi
Memberikan evaluasi setelah simulasi agar remaja memahami apa yang sudah mereka lakukan dengan benar dan apa yang perlu diperbaiki.

d) Pendampingan Psikososial

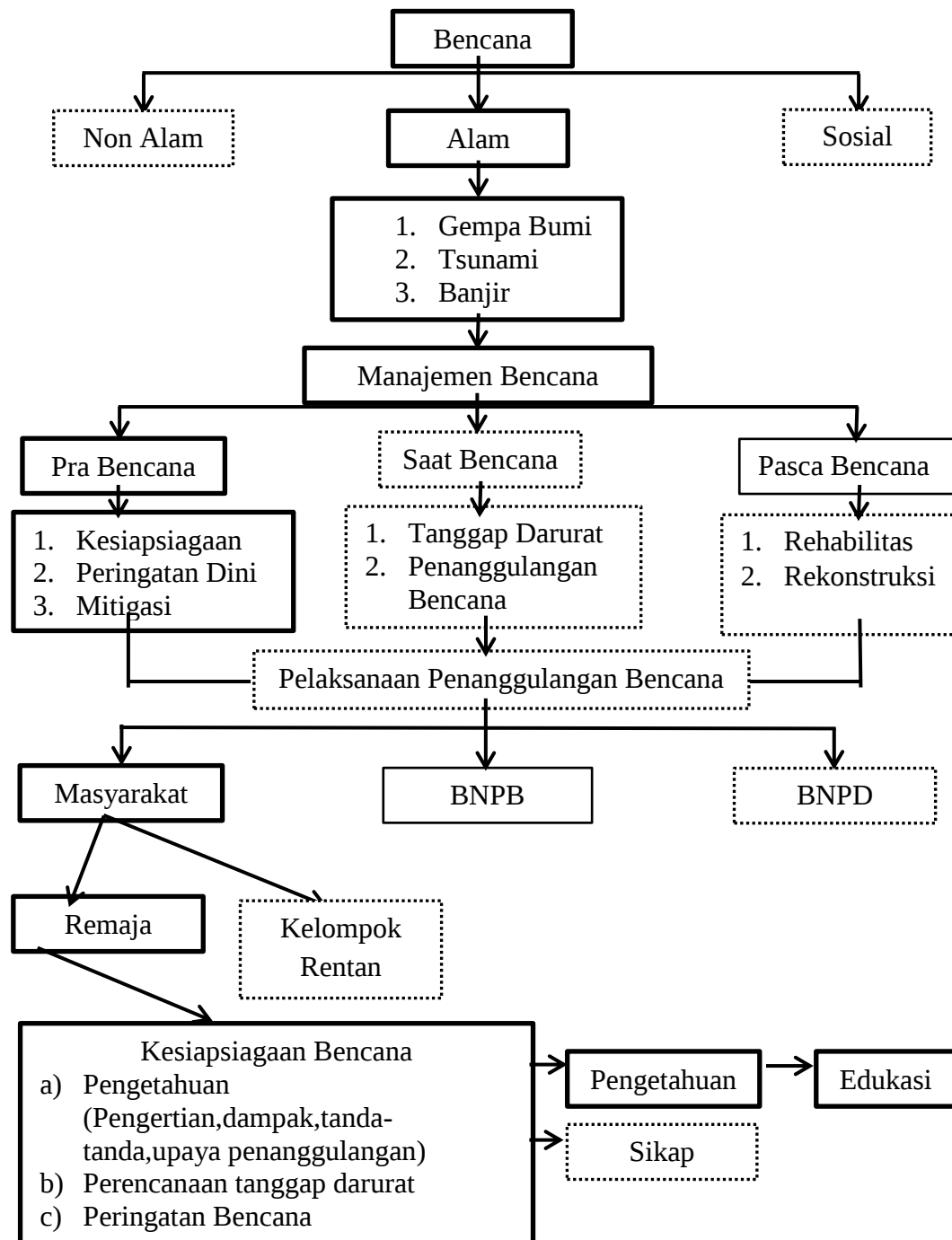
- (1) Memberikan dukungan emosional
Remaja cenderung rentan secara psikologis. Perawat dapat membantu mereka menghadapi rasa takut atau cemas terkait bencana melalui konseling atau sesi diskusi.
- (2) Mendeteksi trauma pasca-bencana
Perawat perlu mengenali tanda-tanda stres pascatrauma (PTSD) pada remaja yang telah mengalami bencana, seperti mimpi buruk, rasa takut berlebihan, atau perubahan perilaku.
- (3) Menghubungkan dengan layanan profesional
Jika diperlukan, perawat dapat merujuk remaja ke psikolog atau psikiater untuk penanganan lebih lanjut.

e) Pemberdayaan Komunitas Remaja

- (1) Membentuk kelompok remaja peduli bencana
Kelompok ini dapat dilatih oleh perawat untuk menjadi sukarelawan dalam situasi darurat, seperti membantu evakuasi atau memberikan informasi kepada masyarakat.
- (2) Meningkatkan kepemimpinan remaja
Perawat dapat melibatkan remaja dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan kesiapsiagaan, sehingga mereka merasa memiliki peran penting dalam komunitas.

- (3) Menyediakan materi edukasi berkelanjutan
Memberikan panduan atau toolkit kepada remaja agar mereka dapat belajar secara mandiri dan berbagi informasi dengan teman sebaya.
- f) Advokasi untuk Kebijakan dan Program Remaja
 - (1) Mengadvokasi program berbasis remaja
Perawat dapat bekerja sama dengan pemerintah atau organisasi non-pemerintah untuk mengembangkan program kesiapsiagaan bencana yang berfokus pada kebutuhan remaja.
 - (2) Mendorong partisipasi aktif remaja
Perawat dapat memastikan bahwa remaja memiliki suara dalam perencanaan program penanggulangan bencana.
 - (3) Memastikan akses remaja terhadap sumber daya
Perawat dapat membantu memastikan bahwa remaja memiliki akses ke perlengkapan kesiapsiagaan, seperti ransel darurat, alat P3K, atau informasi evakuasi.

B. Kerangka Teori

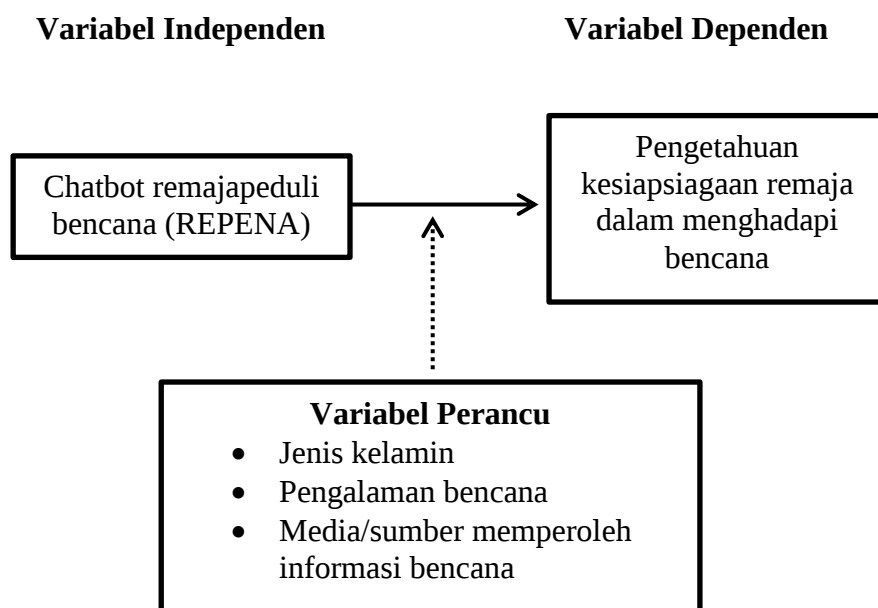


Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber : (Kemenkes, 2021)⁵⁰ dan (Harmono, 2016)⁵¹

C. Kerangka Konsep

Penelitian bersifat pre test - post test untuk melihat efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (Repena) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana.



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

D. Definisi Operasional

Tabel 2.4
Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen						
1.	Chatbot REPENA	Chatbot Repena merupakan sebuah produk inovasi yang dalam proses perancangannya memanfaatkan teknologi <i>Artificial Intelligence</i> (AI), yang dimanfaatkan sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja terkait kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Chatbot REPENA (Remaja Peduli Bencana) ini terdiri dari 5 menu utama : • Ancaman bencana di Indonesia • Siaga bencana • Peran remaja dalam bencana • Kontak darurat • Game bencana yang dapat diakses melalui link website di https://app.smojo.org/kilaunada/REPENA pada smartphone.	Chatbot Repena	Angket	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Variabel Dependen						
2.	Pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana	Segala sesuatu yang diketahui oleh responden terkait Pengetahuan Bencana :	Angket	Kuesioner	Skor dari kuesioner pengetahuan sebelum dan	Rasio

No	Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
	(Pre-test dan Post-test) Kelompok Eksperimen	a) Pengertian, dampak, tanda-tanda, upaya penanggulangan), b) Perencanaan tanggap darurat, c) Peringatan Bencana, d) Mobilisasi sumber daya Pretest pada kelompok eksperimen dilakukan sebelum diberikan intervensi Posttest pada kelompok eksperimen dilakukan setelah 1 minggu diberikan intervensi.			sesudah diberikan intervensi dengan rentang skor : 0-30	
3.	Pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana (Pre-test dan Post-test) Kelompok Kontrol	Segala sesuatu yang diketahui oleh responden terkait Pengetahuan Bencana : a) Pengertian, dampak, tanda-tanda, upaya penanggulangan), b) Perencanaan tanggap darurat, c) Peringatan Bencana, d) Mobilisasi sumber daya Pretest pada kelompok kontrol dilakukan bersamaan dengan dilakukan pre-test pada kelompok eksperimen Post test diberikan berjarak 1 minggu setelah pretest dilakukan.	Angket	Kuesioner	Skor dari kusioner pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan rentang skor : 0-30	Rasio

No	Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		Kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan seperti kelompok eksperimen.				
Variabel Perancu						
3.	Jenis Kelamin	Perbedaan antara perempuan dan laki-laki secara biologis sejak seorang dilahirkan	Mengisi pertanyaan pada data karakteristik	Kusioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
4.	Pengalaman Bencana	Kejadian bencana yang pernah di alami oleh responden	Mengisi pertanyaan pada data karakteristik	Kusioner	1. Gempa Bumi 2. Tsunami 3. Banjir 4. Tanah lonngsor 5. Angin Puting Beliung/Ba dai 6. Abrasi Pantai 7. Kebakaran 8. Cuaca ekstrim	Nominal
5.	Sumber/ media memperoleh Informasi bencana	Sumber/ media yang memberikan informasi bencana pada responden	Mengisi pertanyaan pada data karakteristik	Kusioner	1. Televisi 2. Radio 3. Smartphon e (sosial media, situs website,dll) 4. Surat kabar/ koran 5. Buku pembelajar an 6. Pelatihan terkait bencana	Nominal

E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah telah dinyatakan dalam bentuk pernyataan.

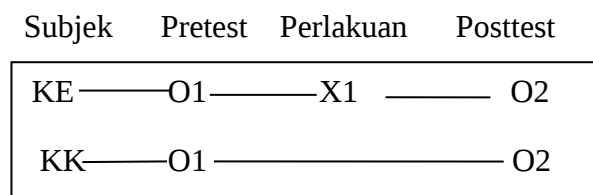
- Ha : Chatbot remaja peduli bencana (Repena) efektif sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana.
- Ho : Chatbot remaja peduli bencana (Repena) tidak efektif sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis/ Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi eksperimental* dengan rancangan *matching pretest-posttest with control group design*. Desain penelitian ini melibatkan dua kelompok ; kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini diberikan pretest, atau tes sebelum perlakuan, untuk mengukur pengetahuan atau kemampuan awal mereka. Setelah itu, kelompok eksperimen menerima perlakuan atau intervensi, sementara kelompok kontrol tidak. Setelah perlakuan, kedua kelompok diberikan posttest, atau tes setelah perlakuan, untuk mengukur efek perlakuan tersebut. Rancangan penelitian *Quasi Eksperimental* sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rumus *matching pretest-posttest with control group design*

Keterangan :

- KE : Kelompok Eksperimen
- KK : Kelompok Kontrol
- O1 : *Pre-test*
- X1 : Diberikan intervensi
- O2 : *Post-test*

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 07 Padang di Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang, Sumatera Barat, waktu pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan November 2024 s/d bulan Juli 2025 dan pengambilan data penelitian dilakukan pada tanggal 11-18 Februari 2025 .

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh subjek yang diteliti dan memenuhi karakteristik yang telah ditentukan ⁵². Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 07 Kota Padang sejumlah 1143 Orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian keseluruhan subjek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi ⁵². Total sampel dalam penelitian ini yaitu 66 orang dengan pembagian 33 orang kelompok eksperimen (XF9) dan 33 orang kelompok Kontrol (XF10) dilakukan dengan cara teknik *non probability sampling* yaitu metode pengambilan sampel dimana tidak semua anggota dalam sebuah populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel⁵³. Teknik *non probability sampling* yang lebih spesifik yang digunakan yaitu, *Purposive sampling* yang mana sebuah cara untuk mendapatkan sampel dengan memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki oleh peneliti⁵³.

Menurut Cresswel (2008: 560) dalam abraham (2022)⁵⁴ menjelaskan bahwa ciri metode penelitian *quasiexperiment pretest-posttest with control grup design* dalam pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrolnya tidak dilakukan secara random, melainkan ditentukan oleh peneliti sendiri berdasarkan variabel-variabel tertentu. Dalam kaitannya dengan pemilihan subjek penelitian, peneliti tidak selalu dapat melakukan

pemilihan subjek secara random. Maka sebelum dilakukan pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Seluruh siswa kelas X (F9) sebagai kelompok eksperimen dan X (F10) sebagai kelompok kontrol yang hadir dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent* saat pengambilan data.
- 2) Memiliki smartphone yang bisa mengakses ke jaringan internet.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel ⁴⁸. Kriteria eksklusi dalam Penelitian ini adalah : Siswa kelas X F9 (kelompok eksperimen) dan X F10 (kelompok Kontrol) di SMAN 07 Padang yang tidak mengikuti seluruh rangkaian penelitian dari awal hingga selesai (*pretest*, intervensi penggunaan chatbot REPENA, dan *posttest*).

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data pada penelitian ini dikumpulkan dalam bentuk data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian kuantitatif diperoleh langsung dengan menggunakan kuesioner dengan metode *pre-test* dan *post-test*. Data primer yang diambil adalah pengetahuan, Skor pengetahuan diperoleh

langsung dari responden sebelum diberikan edukasi menggunakan Chatbot Repena (*pre-test*) dan setelah diberikan edukasi menggunakan Chatbot Repena (*post-test*).

b. Data sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung. Data sekunder diperoleh dari situs *website* BNPB dan dari tim siaga bencana BPBD Kota Padang tentang kejadian Bencana alam di Kota Padang serta mengenai jumlah korban bencana alam yang terjadi di Kota Padang.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner karakteristik, kuesioner pengetahuan pada murid kelas X (F9) dan X (F10) di SMAN 07 Padang.

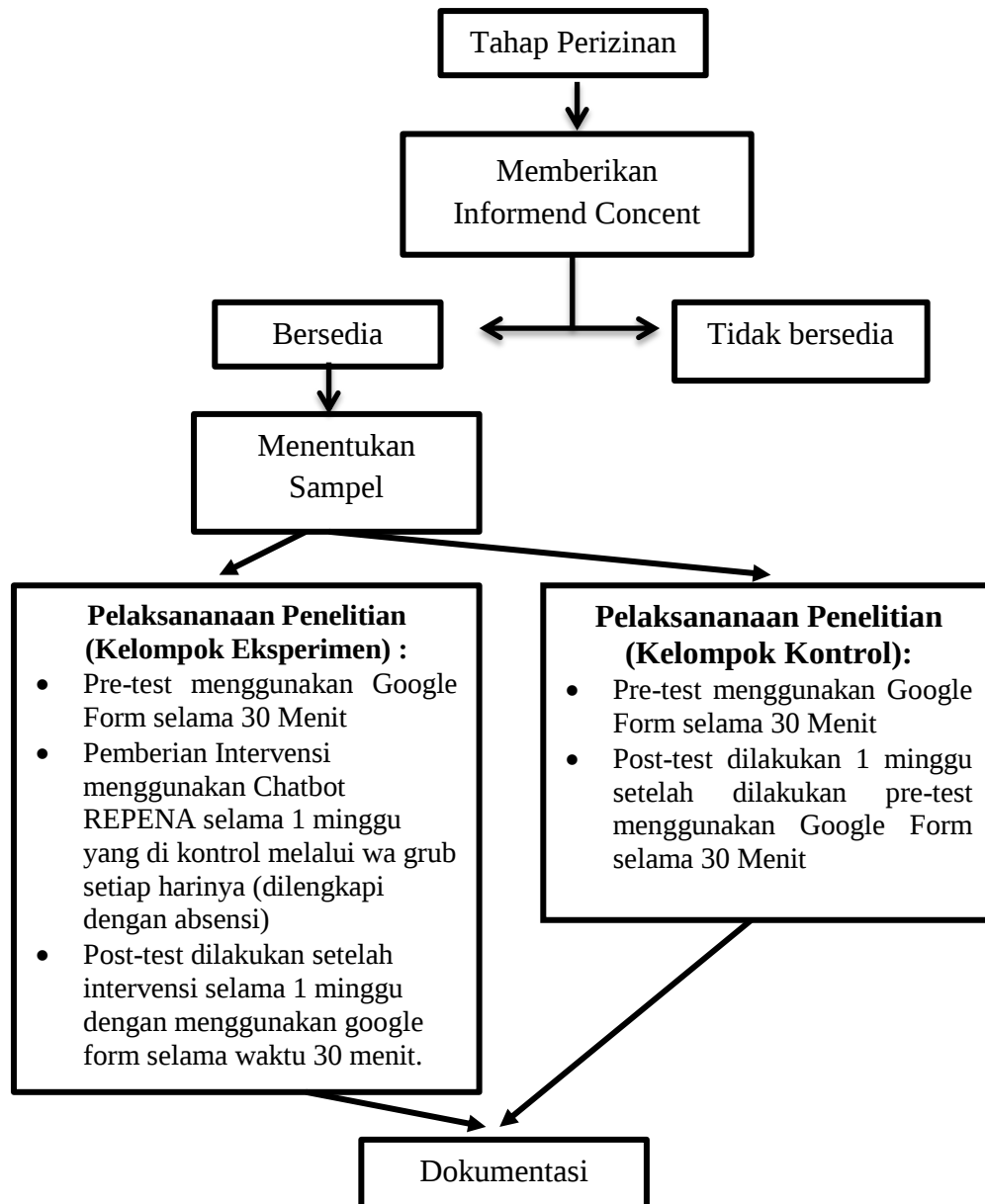
a. Kuesioner karakteristik, berisi informasi karakteristik responden yang terdiri dari nama, jenis kelamin, pengalaman bencana, dan /media informasi memperoleh bencana responden.

b. Kuesioner pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana

Pada penelitian ini metode pengumpulan data menggunakan kusioner dengan banyak pertanyaan sebanyak 30 butir pertanyaan (5 pertanyaan negatif dan 25 pertanyaan positif). Kusioner ini merupakan modifikasi dari kusioner baku LIPI_UNESCO/LSDR 2006. Kusioner ini terdiri dari sub judul yaitu : Pengetahuan Bencana, Perencanaan Tanggap Darurat, Peringatan Dini Bencana, dan Mobilisasi Sumber Daya. Siswa diberikan waktu untuk menjawab angket berupa kusioner ini selama 30 menit. Setelah semua pertanyaan kusioner diisi, siswa dipersilahkan untuk meneliti kembali jawaban dikusionernya. Kusioner ini sudah dilakukan uji reabilitas dan validitas dengan $r = 0,78$ dan Cronbach's Alpha : 0,87.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian dalam penelitian ini untuk mendapatkan dan mengumpulkan data melalui beberapa tahap yaitu:



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

F. Pengolahan Data

Pengolahan data yang sudah di peroleh dilakukan secara kompetensi dengan menggunakan program. Tahap-tahap yang digunakan dalam pengolahan data menurut (Sugioyono,2019)⁵⁵:

a. Pemeriksaan data (*editing*)

Data yang telah dikumpulkan diperiksa berkenaan dengan ketetapan dan kelengkapan jawaban, untuk memudahkan pengolahan data.

b. Pemberian kode (*coding*)

Coding adalah suatu kegiatan pemberian kode berupa angka pada masing-masing variabel⁵⁵.

Jenis kelamin:

P = Perempuan

L = Laki-Laki

Sub judul:

P = Pengetahuan

PTD = Perencanaan Tanggap Darurat

PDB = Peringatan Dini Bencana

MSD = Mobilisasi Sumber Daya

Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Remaja (*Pre-Post test*)

Pertanyaan Positif

- Jika menjawab **ya**, maka diberi 1
- Jika menjawab **tidak**, maka diberi 0

Pertanyaan Negatif

- Jika menjawab **ya**, maka diberi 0
- Jika menjawab **tidak**, maka diberi 1

c. Entri Data

Dilakukan dengan cara meng-entry data hasil pengisian kuesioner ke dalam *master table* atau *database computer*⁵⁵. Entri data pada penelitian

ini adalah suatu kegiatan memasukan jawaban masing-masing pertanyaan berupa kode ke dalam master tabel dan spss.

d. *Cleaning Data*

Pembersihan data dilakukan dengan melihat variabel apakah data sudah benar atau belum. Cleaning (pembersihan data) merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-entry apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat mengentri data ke komputer⁵⁵. Cleaning data penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan untuk pengecekan data apabila terjadi kesalahan memasukan data maka hal tersebut harus dibersihkan.

e. *Tabulating Data*

Tahap dari kegiatan pengorganisasian data sedemikian rupa agar dengan mudah dapat dijumlahkan, disusun dan ditata untuk disajikan dan dianalisis⁵⁵. Tabulating pada penelitian ini yakni membuat tabel distribusi frekuensi yang meliputi:

- a. Distribusi frekuensi karakteristik remaja tentang jenis kelamin, pengalaman bencana, dan sumber/media memperoleh informasi bencana di SMAN 07 Kota Padang tahun 2025.
- b. Tingkat pengetahuan remaja tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok eksperimen dan kontrol di SMAN 07 Kota Padang tahun 2025.
- c. Efektivitas penggunaan chatbot remaja peduli bencana (Repena) sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana di SMAN 07 Kota Padang tahun 2025.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mencari presentase dari karakteristik responden. Analisis univariat yang digunakan bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Dalam analisis ini menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase variabel antara lain : Jenis Kelamin, Pengalaman bencana dan sumber/media informasi memperoleh bencana responden di SMAN 07 Kota Padang.

2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan setelah uji normalitas data menggunakan Uji Shapiro-Wilk. Uji Shapiro-Wilk digunakan pada penelitian ini karena sampel kelompok eksperimen dan kontrol kecil dari 50 orang (Sugiyono,2019)⁵⁵. Hasil pengolahan data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis digunakan adalah uji statistik non-parametrik, sesuai dengan karakteristik penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka uji non parametric yang sesuai digunakan yaitu Wilcoxon Signed Rank Test.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari tanggal 11-18 Februari 2025 di kelas X F9 dan X F10 di SMAN 07 Kota Padang Kelurahan Batipuh Panjang Lubuk Buaya, Kecamatan Kota Tengah, Kota Padang. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X F9 (kelompok eksperimen) berjumlah 33 orang dan X F10 (kelompok kontrol) berjumlah 33 orang di SMAN 07 Kota Padang dengan total responden berjumlah 66 Orang.

2. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mencari presentase dari karakteristik responden. Analisis univariat yang digunakan bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Dalam analisis ini menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase variabel antara lain : Jenis Kelamin, Pengalaman bencana dan sumber/media informasi memperoleh bencana responden di SMAN 07 Kota Padang.

a. Karakteristik Responden

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan
Jenis Kelamin, Pengalaman Bencana, dan Sumber Memperoleh
Informasi Bencana Siswa di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2024
(N=66)

No	Karakteristik Responden	F	%
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	29	43,9
	Perempuan	37	56,1
2.	Pengalaman Bencana		
	Gempa Bumi	60	90,90
	Tsunami	0	0

No	Karakteristik Responden	F	%
	Banjir	52	78,78
	Badai	37	56,06
	Cuaca Extrem	15	22,72
	Abrasi Pantai	4	6,06
	Tanah Longsor	5	7,57
	Kebakaran	4	6,06
3.	Sumber Memperoleh Informasi Bencana		
	Televisi	59	89,39
	Smartphone	62	93,93
	Pelatihan Terkait Bencana	5	7,57
	Radio	5	7,57
	Surat Kabar/Koran	9	13,63
	Buku Pembelajaran	4	6,06

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dijelaskan bahwa jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih sedikit yaitu 29 siswa (43,9%) dibandingkan responden perempuan yaitu 37 orang (56,1%). Pada karakteristik pengalaman bencana dapat dijelaskan bahwa hampir sebagian besar dari responden pernah mengalami pengalaman bencana Gempa Bumi yaitu 60 orang (90,90%), diposisi kedua Banjir yaitu 52 orang (78,78%), sedangkan seluruh responden belum pernah mengalami pengalaman bencana Tsunami 0 orang (0%), namun berisiko akan itu karena lingkungan sekolah yang termasuk zona merah tsunami. Dan pada karakteristik sumber/media memperoleh informasi bencana dapat dijelaskan bahwa hampir sebagian besar dari responden memperoleh informasi bencana dari Smartphone yaitu 62 orang (93,93%), sedangkan diposisi kedua ditempati oleh televisi 59 orang (89,39%).

b. Rerata Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025

Tabel 4.2
Distribusi Rerata Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025
(N=66)

<i>Kelompok</i>	<i>Varibael</i>	<i>F</i>	<i>Mean</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>SD</i>	<i>SE</i>	<i>Selisih Mean</i>
Eksperimen	Pre-Test	33	18,97	11	26	4,093	0,712	2,91
	Post-Test	33	21,88	19	28	1,949	0,339	
Kontrol	Pre-Test	33	18,91	10	23	3,512	0,611	0,18
	Post-Test	33	19,09	10	23	3,348	0,583	

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dijelaskan bahwa dari 33 orang responden di kelompok eksperimen sebelum diberikan edukasi kesehatan dengan media chatbot remaja peduli bencana (REPENA) didapatkan rata-rata pengetahuan yaitu 18,97 dan Sesudah diberikan edukasi kesehatan dengan media chatbot remaja peduli bencana (REPENA) yaitu 21,88, dengan selisih mean 2,91. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata pengetahuan sebelum yaitu 18,91 dan sesudah yaitu 19,09, dengan selisih mean 0,18 tanpa adanya perlakuan yang diberikan pada kelompok Kontrol.

3. Analisis Bivariat

Analisa data yang dilakukan pada dua variabel secara langsung, analisa bivariat ini dilakukan dengan mengaitakan data variabel pertama dengan variabel kedua (Sugiyono,2019)⁵⁵. Analisa bivariat dilakukan setelah uji normalitas data menggunakan Uji Shapiro-Wilk. Uji Shapiro-Wilk digunakan karena sampel kelompok eksperimen dan kontrol kecil dari 50 orang.

a. Uji Normalitas Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi Pada Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol Di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025

Tabel 4.3
Uji Normalitas Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan
Dalam Menghadapi Bencana Sebelum Dan Sesudah Diberikan
Intervensi Pada Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol
Di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025

<i>Uji Shapiro-Wilk</i>			
<i>Kelompok</i>	<i>Variabel</i>	<i>F</i>	<i>P-Value</i>
Eksperimen	Pre-Test	26	0,019
	Post-Test	26	0,027
Kontrol	Pre-Test	26	0,000
	Post-Test	26	0,000

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui hasil uji normalitas untuk pre-test dan post-test pengetahuan remaja pada kelompok eksperimen didapatkan nilai 0,019 dan 0,000 ($P\text{-Value} < 0,005$). Sedangkan untuk pre-test dan post-test pengetahuan remaja pada kelompok control didapatkan nilai 0,000 dan 0,000 ($P\text{-Value} < 0,005$). Hasi uji normalitas tersebut diartikan bahwa data tidak berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis digunakan adalah uji statistik non-parametrik, sesuai dengan karakteristik

penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka uji non parametric yang sesuai digunakan yaitu Wilcoxon Signed Rank Test.

b. Efektivitas Penggunaan Chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA) Sebagai Media Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025

Tabel 4.4
Efektivitas Penggunaan Chatbot REPENA Sebagai Media Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana di SMAN 07 Kota Padang

<i>Kelompok</i>	<i>Varibael</i>	<i>F</i>	<i>Mean</i>	<i>Sum of Ranks</i>	<i>Z-Value</i>	<i>P Value</i>
Ekperimen	Negative Ranks	0	0,00	0,00	-3,937	0,000
	Positive Ranks	20	10,50	210,00		
	Ties	13				
	Jumlah	33				
Kontrol	Negative Ranks	0	0,00	0,00	-1,000	0,317
	Positive Ranks	1	1,00	1,00		
	Ties	32				
	Jumlah	33				

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dijelaskan bahwa dari hasil uji statistik Wilcoxon Signed Ranks Test yang dilakukan terhadap kelompok intervensi, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara

pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan media edukasi chatbot REPENA. Dari 33 siswa yang mengikuti intervensi, sebanyak 20 siswa mengalami peningkatan pengetahuan, sedangkan 13 siswa menunjukkan hasil yang sama antara pre-test dan post-test, dan tidak ada siswa yang mengalami penurunan pengetahuan.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Chatbot REPENA sebagai media edukasi sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana. Sementara itu, pada kelompok kontrol yang tidak diberikan media Chatbot REPENA, hanya 1 siswa yang mengalami peningkatan pengetahuan, sedangkan 32 siswa lainnya tidak menunjukkan perubahan. Nilai signifikansi pada kelompok kontrol adalah 0,317 ($p > 0,05$), yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden

1) Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih sedikit yaitu 29 siswa (43,9%) dibandingkan responden perempuan yaitu 37 orang (56,1%). Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurviana,sri,et.al,2022)⁵⁶ dengan judul pengaruh pengetahuan tentang bencana banjir terhadap kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana banjir di kelurahan petamburan, kecamatan tanah abang, jakarta pusat menyatakan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki lebih sedikit yaitu 28 orang (58,33%) dibandingkan dengan responden perempuan yaitu 33 orang (64,71%).

Jenis kelamin (seks) menurut Jamil dan Dewi (2021)⁵⁷, adalah pembagian dua jenis kelamin, yaitu laki-laki dan perempuan, yang ditentukan secara biologis. Seks juga berkaitan dengan karakter dasar fisik dan fungsi manusia, mulai dari kromosom, kadar hormon, hingga bentuk organ reproduksi. Perbedaan jenis kelamin mungkin membentuk persepsi yang berbeda sehingga mempengaruhi sikap dan pengetahuan yang berbeda juga antara laki-laki dan perempuan. Sedangkan dalam konteks kesiapsiagaan bencana, jenis kelamin merupakan variabel yang menarik untuk dianalisis lebih dalam. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki tingkat empati dan kesadaran sosial yang lebih tinggi terhadap isu-isu kemanusiaan, termasuk kebencanaan.

Hal ini diperkuat oleh studi dari Ramadhanti dan Rochman (2024)⁵⁸ yang berjudul “Analisis Partisipasi Gender dalam Program Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Komunitas” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh gender terhadap kemampuan literasi sains siswa. Siswa perempuan memiliki nilai kemampuan sains yang lebih tinggi dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 60,6 dan termasuk dalam kategori sedang. Sementara itu, siswa laki-laki memiliki skor rata-rata keseluruhan sebesar 40,4 dan termasuk dalam kategori rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan menunjukkan respons yang lebih aktif terhadap pelatihan kesiapsiagaan dan lebih cepat dalam menginternalisasi materi edukatif terkait bencana.

2) Pengalaman Bencana

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pengalaman bencana yang paling dominan dialami oleh responden adalah gempa bumi (90,90%), dan banjir (78,78%), Selain itu, beberapa responden juga pernah mengalami badai (56,06%), cuaca ekstrem (22,72%), serta bencana skala kecil seperti abrasi pantai, kebakaran (masing-masing 7,69%) dan tanah longsor (7,57%). Tidak ada satu pun responden yang melaporkan pengalaman langsung dengan tsunami, meskipun lokasi sekolah berada di zona merah risiko tsunami. Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Isra dan Nova (2023)³⁹ dengan judul *The Effectiveness of Utilizing Artificial in Telligence (AI) Chatbot REPENA (Teens Care For Disaster) In Disaster Education in The Era of Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0* menyatakan bahwa Semua responden pernah mengalami bencana gempa bumi, sebagian pernah mengalami banjir (42%), putting beliung (16%), dan tanah longsor (2%).

Menurut Notoadmojo (2020)⁴⁷ Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu. Pengalaman belajar dalam bekerja yang dikembangkan memberikan pengetahuan dan keterampilan profesional, serta pengalaman belajar selama bekerja akan dapat mengembangkan kemampuan. mengambil keputusan yang merupakan manifestasi dari keterpaduan menalar secara ilmiah dan etik yang bertolak dari masalah nyata dalam bidang kerjanya.

Tingginya angka pengalaman terhadap gempa bumi dan banjir mencerminkan realitas geografis dan ekologis Kota Padang, yang berada di wilayah rawan gempa karena berada di zona subduksi lempeng Indo-Australia dan Eurasia. Kondisi ini membuat siswa lebih familiar dengan ancaman bencana tertentu, yang dapat mempengaruhi persepsi risiko dan urgensi akan edukasi kesiapsiagaan. Penelitian oleh Sari et al. (2023)⁵⁹ di sekolah zona rawan bencana di Bengkulu juga menunjukkan bahwa pengalaman pribadi terhadap gempa bumi mendorong siswa untuk mencari lebih banyak informasi tentang langkah mitigasi.

Menurut teori konstruktivisme sosial, pengalaman nyata seseorang terhadap suatu peristiwa akan membentuk pemahaman dan makna yang mendalam terhadap konsep yang berkaitan. Dalam konteks ini, siswa yang pernah mengalami bencana cenderung memiliki kepekaan lebih tinggi terhadap pentingnya edukasi mitigasi bencana. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Tian et.al (2016) yg berjudul “Pengaruh Pengalaman Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik Dalam Menghadapi Ancaman Gempabumi Dan Tsunami” hasil analisis regresi linier sederhana yang dilakukan oleh peneeliti menunjukkan bahwa pengalaman bencana mempengaruhi kesiapsiagaan peserta didik dengan tingkat regresi sedang. Namun demikian mayoritas kesiapsiagaan peserta didik dalam menghadapi ancaman gempa bumi dan tsunami berada pada kategori sangat siap.

Penelitian Wibowo dan Ayuningtyas (2021)⁶⁰, menyatakan bahwa remaja yang mengalami bencana lebih cepat merespons edukasi kesiapsiagaan dibandingkan yang belum pernah mengalami.

Namun, meskipun angka pengalaman bencana tinggi, tidak serta-merta seluruh siswa memiliki pengetahuan atau sikap yang benar terhadap kesiapsiagaan. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman saja tidak cukup jika tidak disertai dengan edukasi yang tepat dan sistematis. Oleh karena itu, kehadiran media edukasi seperti chatbot REPENA sangat penting untuk mengubah pengalaman menjadi pemahaman yang terstruktur dan aplikatif.

3) Sumber Informasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memperoleh informasi tentang bencana dari media digital, dengan dominasi smartphone (93,93%) dan televisi (89,39%). Temuan ini sangat relevan dengan karakteristik generasi Z yang dikenal sebagai digital native, yaitu kelompok usia yang tumbuh dalam lingkungan teknologi informasi dan komunikasi. Akses cepat terhadap internet serta keterbiasaan menggunakan aplikasi digital menjadikan smartphone sebagai media utama dalam mencari dan menerima informasi Boutet dan Morel (2025).

Smartphone memberi keleluasaan dalam mengakses berbagai platform informasi seperti media sosial (Instagram, TikTok, YouTube), situs berita daring, aplikasi resmi seperti Info BMKG, hingga chatbot edukatif seperti REPENA. Penelitian oleh Wulandari et al. (2023)⁶¹ menyebutkan bahwa lebih dari 80% remaja menganggap informasi dari media sosial sebagai sumber informasi awal ketika terjadi bencana. Hal ini diperkuat oleh studi Rahmawati dan Kurniawan (2021)⁶² yang menunjukkan bahwa 4 dari 5 siswa lebih percaya terhadap notifikasi berbasis aplikasi digital daripada informasi cetak atau ceramah konvensional.

Sementara itu, televisi masih menjadi sumber yang kuat karena sifatnya yang audiovisual dan penyajian informasi yang cepat serta terkini dalam keadaan darurat. Namun, meskipun masih banyak digunakan, televisi lebih bersifat pasif dibandingkan smartphone yang memberi ruang interaktivitas.

Penelitian oleh Nugraha et al. (2022)⁶³ juga menunjukkan bahwa meskipun televisi tetap menjadi sumber informasi utama saat bencana, penggunaannya tidak seefektif media digital dalam membangun kesiapsiagaan jangka panjang. Rendahnya angka responden yang mendapatkan informasi dari pelatihan kebencanaan (9,61%), radio (7,69%), buku pembelajaran (7,69%), dan surat kabar (13,46%) menunjukkan masih lemahnya literasi kebencanaan melalui jalur formal dan tradisional. Pelatihan kebencanaan seharusnya menjadi bagian integral dari kurikulum, tetapi dalam praktiknya, kegiatan tersebut jarang dilakukan secara berkala. Hal ini menjadi celah yang dapat diisi oleh media berbasis teknologi seperti chatbot yang fleksibel dan tidak memerlukan sumber daya besar.

Studi oleh Zulfikar dan Fauziah (2022)⁶⁴ juga menyoroti lemahnya keterlibatan sekolah dalam penyediaan informasi kebencanaan, terutama di luar jam pelajaran formal. Secara kritis, data ini mengindikasikan bahwa keberadaan chatbot edukatif seperti Chatbot REPENA sangat potensial menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan literasi kebencanaan. Chatbot REPENA mampu hadir sebagai jembatan antara kebutuhan siswa akan informasi yang cepat, menarik, dan relevan dengan kondisi aktual mereka. Sebagai media yang interaktif, responsif, dan berbasis mobile,

chatbot mengintegrasikan pola konsumsi informasi siswa dengan tujuan pembelajaran yang lebih terarah dan berkelanjutan.

b. Rerata Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol di SMAN 07 Kota Padang

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok intervensi, terjadi peningkatan rerata skor pengetahuan dari 18,97 pada pre-test menjadi 21,88 pada post-test. Kenaikan ini sebesar 2,91 poin menunjukkan bahwa intervensi edukasi kesehatan menggunakan media chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA) memiliki dampak yang positif terhadap peningkatan pengetahuan siswa. Penurunan standar deviasi dari 4,093 pada pre-test menjadi 1,949 pada post-test juga mengindikasikan bahwa pemahaman siswa menjadi lebih homogen setelah menerima intervensi.

Temuan ini selaras dengan teori kognitivisme, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar dan lingkungan siswa akan lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Chatbot REPENA memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses informasi sesuai kebutuhan mereka, dengan fleksibilitas waktu dan tempat, yang pada akhirnya meningkatkan keterlibatan dan pemahaman.

Penelitian oleh Nugraha et al. (2022)⁶⁵ juga mendukung penelitian ini, nugraha dkk, mengemukakan bahwa media chatbot interaktif mampu meningkatkan pengetahuan remaja dalam konteks kesiapsiagaan bencana secara signifikan, khususnya karena media ini memfasilitasi

komunikasi dua arah dan menyajikan informasi dalam bentuk tanya-jawab yang mudah dipahami. Selain itu, studi oleh Lestari dan Widodo (2021)⁶⁶ menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih mudah memahami materi kebencanaan melalui pendekatan digital yang melibatkan narasi, visualisasi, dan interaksi langsung, dibandingkan dengan metode ceramah konvensional. REPENA memenuhi elemen-elemen ini, yang menjadikannya media edukatif yang sesuai dengan preferensi belajar generasi Z.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok kontrol menunjukkan kenaikan rerata pengetahuan yang sangat kecil, yaitu dari 18,91 menjadi 19,09 dengan selisih hanya 0,18 poin. Kenaikan ini tergolong tidak signifikan baik secara statistik maupun secara praktis. Nilai standar deviasi yang relatif stabil dari 3,512 menjadi 3,348 menunjukkan bahwa tidak ada variasi besar dalam pengetahuan siswa setelah pre-test dan post-test. Hal ini mengindikasikan bahwa tanpa adanya intervensi atau perlakuan khusus, pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana cenderung tidak mengalami perubahan.

Hasil tersebut tentu mempertegas pentingnya penggunaan media edukasi inovatif dalam proses pembelajaran mitigasi bencana. Pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan informasi dari buku teks atau guru belum tentu cukup untuk meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan. Studi oleh Setiawan et al. (2022)⁶⁷ menunjukkan bahwa siswa yang hanya mengandalkan pembelajaran tatap muka tradisional memiliki peningkatan pengetahuan yang jauh lebih rendah dibandingkan siswa yang mendapat intervensi digital berbasis multimedia.

Manurut penelitian Anindyadan Prasetyo (2021)⁶⁸, kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi edukatif tidak mengalami perubahan dalam pemahaman mereka mengenai prosedur evakuasi dan identifikasi risiko. Hal ini terjadi karena tidak adanya stimulus baru atau pengalaman belajar aktif yang mampu memperkuat konsep-konsep penting dalam kesiapsiagaan.

Berdasarkan hasil dari kelompok kontrol pada penelitian ini secara tidak langsung memperkuat efektivitas chatbot REPENA yang digunakan pada kelompok intervensi. Ketika tidak ada pendekatan baru yang menarik dan kontekstual, seperti media berbasis teknologi digital, maka peningkatan pengetahuan tidak akan terjadi secara signifikan. Oleh karena itu, pendekatan edukasi berbasis chatbot terbukti mengisi kekosongan dan kelemahan dari metode tradisional.

2. Analisis Bivariat

- a. Efektivitas Penggunaan Chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA) Sebagai Media Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Terkait Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Di SMAN 07 Kota Padang Tahun 2025

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media edukasi berbasis chatbot bernama Chatbot REPENA dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana. Chatbot ini merupakan bentuk inovasi media pembelajaran digital yang dirancang agar bisa diakses kapan saja oleh siswa dan dapat menyampaikan informasi kebencanaan secara menarik, ringkas, dan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Artinya, ada perbedaan yang sangat signifikan antara nilai pre-test dan post-test pada kelompok siswa yang diberi edukasi melalui Chatbot REPENA. Rata-rata nilai pengetahuan siswa meningkat dari 18,97 menjadi 21,88. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan Chatbot REPENA sangat membantu siswa dalam memahami pentingnya kesiapsiagaan menghadapi bencana.

Keunggulan dari media chatbot seperti Chatbot REPENA adalah kemampuannya menyajikan informasi secara interaktif. Siswa tidak hanya membaca atau menonton, tetapi juga bisa bertanya dan mendapatkan respon langsung dari sistem. Hal ini tentu membuat proses belajar menjadi lebih aktif dan menyenangkan, apalagi bagi remaja yang sudah terbiasa menggunakan smartphone, kehadiran media belajar dalam bentuk chatbot terasa lebih akrab dan praktis. Kemudahan akses ini menjadi nilai tambah, apalagi di tengah keterbatasan waktu dan sumber daya untuk pelatihan kebencanaan secara langsung di sekolah.

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi chatbot, peningkatan pengetahuan mereka sangat kecil, hanya naik dari 18,91 menjadi 19,09 dengan nilai signifikansi 0,317 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan siswa dalam kelompok kontrol kemungkinan besar bukan karena perlakuan khusus, melainkan bisa jadi karena faktor luar seperti pengalaman pribadi atau informasi dari media massa. Dengan kata lain, peningkatan yang terjadi pada kelompok intervensi memang benar-benar karena pengaruh media edukasi Chatbot REPENA, bukan karena faktor lain. Penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian

Pratiwi dan Harjanto (2020) yang menyatakan bahwa media digital seperti chatbot lebih efektif dibanding metode konvensional dalam menyampaikan informasi kebencanaan kepada remaja.

Kondisi geografis dan lingkungan tempat tinggal siswa juga menjadi alasan penting mengapa penggunaan media edukasi kebencanaan harus segera diterapkan. SMAN 07 Kota Padang berada di wilayah rawan bencana, khususnya gempa bumi dan tsunami. Namun ironisnya, data karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum pernah mengikuti pelatihan kebencanaan secara langsung. Mereka lebih banyak mendapatkan informasi dari televisi atau smartphone. Hal ini membuat kehadiran REPENA menjadi solusi yang tepat. Chatbot ini bisa mengisi kekosongan edukasi formal yang belum merata diberikan di sekolah, sekaligus menjawab kebutuhan siswa akan informasi kebencanaan yang mudah dipahami dan tidak membosankan.

Chatbot REPENA tidak hanya sekadar menyampaikan informasi satu arah. Ia dirancang agar bisa berinteraksi secara dua arah dengan pengguna. Siswa bisa mengetik pertanyaan, menjawab kuis, bahkan melakukan simulasi singkat melalui teks. Interaktivitas ini sangat penting karena membuat siswa terlibat secara langsung dalam proses belajar. Ketika siswa terlibat aktif, maka pemahaman mereka pun menjadi lebih dalam. Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial, di mana pembelajaran menjadi lebih efektif ketika siswa membangun sendiri pemahamannya melalui proses eksplorasi dan pengalaman.

Efektivitas Chatbot REPENA juga dikuatkan oleh berbagai penelitian terkini. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Isra dan Nova

(2023)³⁹ yg berjudul *The Effectiveness of Utilizing Artificial in Telligence (AI) Chatbot REPENA (Teens Care For Disaster) In Disaster Education in The Era of Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0* diperoleh hasil uji statistik dengan nilai P-Value sebesar 0,025 yang dapat disimpulkan bahwa peningkatan pengetahuan terkait edukasi kebencanaan pada remaja menggunakan Chatbot efektif dan memiliki potensi manfaat jangka panjang yang besar. Sedangkan menurut Putri et al., (2024) tentang Pengaruh Penggunaan Chatbot Cinta SADARI Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Mengenai SADARI Kelas IX MTsN 2 Kota Bandung yang mana pada hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan rerata tingkat pengetahuan yang signifikan diperoleh (p value=0,032) setelah dilakukan edukasi melalui Chatbot Cinta SADARI²⁶. Selain itu dalam penelitian Andi (2023)²⁷ tentang Efektivitas Chatbot sebagai Media Edukasi untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil terkait Gizi dan Anemia Gizi menunjukkan peningkatan pengetahuan ibu hamil setelah intervensi chatbot dengan (p value=0.01), chatbot dinilai efektif dalam meningkatkan pengetahuan terkait gizi dan anemia gizi.

Faktor yang mendukung keberhasilan Chatbot REPENA dalam penelitian ini adalah karakteristik siswa yang sebagian besar sudah sangat terbiasa dengan penggunaan teknologi. Sebagian besar siswa memperoleh informasi tentang bencana melalui smartphone (93,93%), dan televisi (89,39%), yang menunjukkan bahwa mereka terbuka terhadap media berbasis digital.

Penggunaan chatbot sebagai media edukasi tidak lepas dari tantangan. Salah satunya adalah keterbatasan teknologi pada sebagian siswa, terutama jika tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat dan internet. Selain itu, walaupun chatbot bersifat otomatis,

tetap dibutuhkan pengawasan dari guru atau pendamping untuk memastikan siswa menggunakan media ini dengan benar dan serius. Oleh karena itu, penggunaan REPENA sebaiknya tidak berdiri sendiri, tetapi didukung dengan kebijakan sekolah, pendampingan guru, dan integrasi dengan kurikulum yang ada.

Penelitian ini sejalan dengan studi Sari dan Maulidah (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi digital dalam edukasi kebencanaan dapat meningkatkan retensi informasi hingga dua kali lipat dibandingkan metode konvensional seperti ceramah. Artinya, siswa tidak hanya paham secara teori, tetapi juga bisa mengingat dan menerapkan informasi dalam situasi darurat. Ini tentu sangat penting, mengingat kesiapsiagaan menghadapi bencana bukan hanya soal pengetahuan, tetapi juga soal tindakan cepat dan tepat saat bencana terjadi.

Melalui penelitian ini, kita bisa melihat bahwa chatbot REPENA bukan hanya media belajar, tetapi juga alat untuk membangun budaya sadar bencana di kalangan remaja. Edukasi kebencanaan yang dikemas dalam bentuk digital dan interaktif mampu menjangkau lebih banyak siswa, mengatasi keterbatasan waktu dan tenaga pengajar, serta menumbuhkan kesadaran sejak dini.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 26 siswa kelas X F9 (kelompok eksperimen) dan 26 siswa kelas X F10 (kelompok kontrol) di SMAN 07 Kota Padang, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Karakteristik Responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan 56,1% dan pernah mengalami berbagai jenis bencana, dengan bencana gempa bumi sebagai pengalaman yang paling dominan 90,90%. Sumber informasi mengenai bencana yang paling banyak digunakan adalah smartphone 93,93% dan televisi 89,39%.
2. Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan setelah diberikan edukasi menggunakan media chatbot Remaja Peduli Bencana (REPENA), dengan rata-rata nilai pre-test sebesar 18,97 meningkat menjadi 21,88 pada post-test. Sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan media edukasi Chatbot REPENA, peningkatan pengetahuan tidak signifikan, yaitu dari 18,91 menjadi 19,09.
3. Efektivitas Chatbot REPENA terbukti dari hasil uji Wilcoxon pada kelompok eksperimen, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Maka Chatbot REPENA dinilai efektif sebagai media edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja mengenai kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

B. Saran

Terkait dari kesimpulan hasil penelitian ini, ada beberapa hal yang dapat disarankan demi keperluan pengembangan hasil penelitian ini terhadap upaya peningkatan mutu pelayanan keperawatan yaitu :

1. Bagi pihak SMAN 07 Kota Padang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi sekolah, sehingga diharapkan sekolah dapat mempertimbangkan untuk memberikan edukasi terkait kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana menggunakan media Chatbot REPENA ini diluar dari kurikulum pembelajaran yang ada di sekolah, dengan pemberian edukasi minimal 2 kali dalam seminggu.

2. Bagi institusi Poltekkes Kemenkes Padang

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan atau data dasar terhadap penelitian selanjutnya bagi mahasiswa serta bahan bacaan di perpustakaan.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan dan menyempurnakan penelitian yang berkaitan dengan pengaruh peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan remaja dalam menghadapi bencana dengan menggunakan media alternatif lainnya, selain chatbot REPENA sehingga media pembelajaran dan media informasi terkait kebencanaan di SMAN 07 Kota Padang lebih inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. 2007;(235):245.
2. Sularso et al. Mitigasi risiko bencana banjir di Manado. *J Spasial*. 2021;8(2):267-274.
3. Widyawati et al. Determinan Pertumbuhan Ekonomi Dan Kualitas Lingkungan Pada Negara Berkembang Di Asia-Pasifik. *Bus Econ Anal J*. 2024;4(1):38-49. doi:10.15294/beaj.v4i1.d1w6r916
4. Nakhma et al. Nakhma'Ussolikhah 1* , Ficky Adi Kurniawan 2 2 Bimbingan dan Konseling, Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon Manajemen Bencana, Universitas Pembangunan Nasional "Veteren" Yogyakarta. *Indones J Environ Disaster*. 2022;1(2):85-93.
5. BNPB. *Data Bencana Alam Di Indonesia Tahun 2023*.(2023).
6. BNPB. *Buku Data Bencana Indonesia 2023*. Vol 3.; 2023. <https://bnpb.go.id>
7. CSIS. *Dampak Ekonomi Perubahan Iklim Dan Bencana Alam Di Indonesia*. *Center for Strategic and International Studies*.(2023). doi:<https://www.csis.org/indonesia-climate-change-economic-impact>
8. IRBI. Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2021. *Pus Data, Inf dan Komun Kebencanaan BNPB*. Published online 2022:16.
9. Universitas Airlangga. Paradigma Baru Penanggulangan Bencana yang Inklusif di Jawa Timur. Published online 2024. <https://unair.ac.id/paradigma-baru-penanggulangan-bencana-yang-inklusif-di-jawa-timur/>
10. Peraturan Pemerintah NO 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana. 2008;49:69-73. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/MT_Glo

- balization_Report_2018.pdf%0Ahttp://eprints.lse.ac.uk/43447/1/India_globalisation, society and inequalities(lsero).pdf%0Ahttps://www.quora.com/What-is-the
11. Salasa S, Murni TW, Emaliyawati E. Pemberdayaan pada Kelompok Remaja melalui Pendekatan Contingency Planning dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan terhadap Ancaman Kematian Akibat Bencana. *J Pendidik Keperawatan Indones*. 2017;3(2):154. doi:10.17509/jpki.v3i2.9421
 12. WRR. *WorldRiskReport 2023*.; 2023.
 13. BPS. Statistik Pemuda Indonesia 2022. Published online 2022. <https://www.bps.go.id/id/publication/2022/12/27/6791d20b0b4cadae9de70a4d/statistik-pemuda-indonesia-2022.html>
 14. Maulana et al. Peran Pemuda Dalam Pengurangan Risiko Bencana Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *J Ketahanan Nas*. 2018;24(2):261. doi:10.22146/jkn.35311
 15. WHO. Pengertian Remaja Menurut Who 2018. Published online 2018.
 16. Miftah et al. Partisipasi Remaja Dalam Edukasi Kesiapsiagaan Bencana: Studi Kualitatif Adolescent Participation in Disaster Preparedness Education: a Qualitative Study. *J Kesehat Med Saintika*. Published online 2022:62-69. <http://dx.doi.org/10.30633/jkms.v13i1.1422>
 17. Dewi et al. Mitigasi Bencana Pada Anak Usia Dini. *Early Child J Pendidik*. 2020;3(1):68–77. <https://dx.doi.org/10.35568/earlychildhood.v3i1.438>
 18. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044. *Database Peratur BPK RI*. 2020;(87):1-31. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/146481/perpres-no-87-tahun-2020>
 19. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 101 tahun

- 2018 tentang Standar Teknis Pelayanan Dasar Minimal Sub Urusan Bencana Daerah Kabupaten/Kota. *Direktur Jenderal Peratur Perundangan Kementerian Huk dan Hak Asasi Mns.* 2018;151(2):10-17. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/245191/permendagri-no-101-tahun-2018>
20. BPBD Pacitan. Pentingnya Edukasi Bencana bagi Masyarakat. Published online 2022. <https://bpbd.pacitan.go.id/pentingnya-edukasi-bencana-bagi-masyarakat/>
 21. Willy et al. Pengaruh edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video animasi terhadap pengetahuan siswa. 2024;5(01):79-85. doi:10.34305/jnpe.v5i1.1443
 22. BPBD Jawa Barat. Masyarakat Indonesia Praktikkan Kesiapsiagaan melalui Chatbot AI. Published online 2022. <https://jabarprov.go.id/berita/masyarakat-indonesia-praktikkan-kesiapsiagaan-melalui-chatbot-ai-13419>
 23. Adamopoulou E, Moussiades L. An Overview of Chatbot Technology. *IFIP Adv Inf Commun Technol.* 2020;584 IFIP:373-383. doi:10.1007/978-3-030-49186-4_31
 24. Wijaya MH, Sarosa M, Tolle H. Rancang Bangun Chatbot Pembelajaran Java pada Google Classroom dan Facebook Messenger. *J Teknol Inf dan Ilmu Komput.* 2018;5(3):287. doi:10.25126/jtiik.201853837
 25. Hakim MA, Nurhayati S, Indonesia K, Bandung JD. Development of Chatbot Application “Midwify” Based on Android As a Supporting Media To Learn Medical Science in Stikes Bhakti Kencana Bandung. *Komputika J Sist Komput.* 2019;8(1).
 26. Putri et al. Pengaruh Penggunaan Chatbot Cinta SADARI Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Mengenai SADARI Kelas IX MTsN 2 Kota Bandung. *J Penelit Sains dan Kesehat Avicenna.* 2023;3(3):327-339.
 27. Andi D. Efektivitas Chatbot sebagai Media Edukasi untuk Meningkatkan. *J*

- Gizi dan Kesehatan*. 2023;7(2):337-346.
<https://doi.org/10.22487/ghidza.v7i2.1054>
28. Vanichvasin P. Chatbot Development as a Digital Learning Tool to Increase Students' Research Knowledge. *Int Educ Stud*. 2021;14(2):44. doi:10.5539/ies.v14n2p44
 29. Aulia et al. Peran Perawat dalam Pemberian Asuhan Keperawatan yang Bermutu untuk Meningkatkan Kepuasan Pasien. *JURMIK (Jurnal Rekam Medis dan Manaj Inf Kesehatan)*. 2023;3(1):18-28.
 30. Kurniadi A. Peran Peran Profesi Perawat Dalam Penanggulangan Bencana di Indonesia. *Edukasi IPS*. 2021;5(2):46-56. doi:10.21009/eips.005.02.06
 31. Doondori et al. Peran Perawat dalam Penanggulangan Bencana. *J Kesehatan Prim*. 2021;6(1):52-70.
 32. Eka et al. Kota Padang : Identifikasi Potensi Bencana Banjir Dan Upaya Mitigasi. *J Ilm Multidisiplin Nusan*. 2023;1(3):116-122. doi:10.59435/jimnu.v1i3.56
 33. Rykhe et al. Analisis Spasial Bencana Banjir Di Kota Padang Periode Tahun 2020-2024. 2024;9(2):139-147.
<http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/>
 34. BPBD Kota Padang. Dokumen Jalur Evakuasi Bencana Tsunami. Published online 2024.
 35. Hasanah W. Apa itu Chatbot? Begini cara Kerja Asisten Digital Ini. *Tempo.co*.
 36. Melinda M. ... Intelligence Chatbot Tarra (Toyota Interactive Virtual Assistant) Dalam Meningkatkan Customer Relationship Management Di 2022;(4647).
 37. Yuniar E, Purnomo H. Implementasi Chatbot “Alitta” Asisten Virtual Dari Balittas Sebagai Pusat Informasi Di Balittas. *Antivirus J Ilm Tek Inform*. 2019;13(1):24-35. doi:10.35457/antivirus.v13i1.714
 38. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta;

2019.

39. Isra HOL dan NY. The Effectiveness of Utilizing Artificial in Telligence (AI) Chatbot REPENA (Teens Care For Disaster) In Disaster Education in The Era of Industrial Revolution 4.0 and *Proceedinginternational*. 2024;4(February):43-48.
<https://proceedinginternational.poltekkespadang.ac.id/index.php/jd/article/view/39%0Ahttps://proceedinginternational.poltekkespadang.ac.id/index.php/jd/article/download/39/37>
40. Daud M.Psi, S, Siswanti D. dan JN. *Buku Ajar Psikologi Perkembangan Anak*. Prenada Media Group; 2021.
https://play.google.com/store/books/details?id=GtomEAAAQBAJ&source=gbs_api
41. WHO. Adolescent Health. Published online 2020.
42. Saputro. Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja. *Apl J Apl Ilmu-ilmu Agama*. 2018;17(1):25. doi:10.14421/aplikasia.v17i1.1362
43. Jannah M. Gambaran Kesiapsiagaan Pada Remaja Akhir (17- 19) Tahun Pasca Edukasi Mitigasi Dan Simulasi Menghadapi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Di Kel Pasie Nan Tigo Tahun 2021.8.5.2017, 2003-2005. Published online 2022.
44. Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku*.; 2019.
45. Tania M. Hubungan Pengetahuan Remaja dengan Perilaku Konsumsi Minuman Ringan di SMKN 2 Baleendah Bandung. *J Ilmu Keperawatan*. 2016;IV(1):20-21.
46. Notoatmodjo. *Pengantar Pendidikan Kesehatan*. Rineka Cipta; 2019.
47. Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta; 2020.
48. Nursalam. *Metedeologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Vol 01.; 2017.
49. Budiman AR. *Kapita Selektu Kusioner Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. (Carolina S, ed.). Salemba Medika; 2013.
50. Kemenkes. Pusat Krisis Kesehatan Republik Indonesia. *Kementrian*

- Kesehat Republik Indones.* Published online 2021. https://pusatkrisis.kemkes.go.id/__pub/files8954buku_Penangguangan_Krisis_Kesehatan_2021.pdf.
51. Harmono. *Manajemen Keuangan: Berbasis Balanced Scorecard Pendekatan Teori, Kasus, Dan Riset Bisnis*. Bumi Aksara; 2016.
 52. Adiputra IMS dkk\.. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. (Watrianthos R, ed.). Yayasan Kita Menulis; 2021.
 53. Asrulla et al. Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) dalam Pendekatan Praktis. *J Pendidik Tambusai*. 2023;7(3):26320-26332. https://www.researchgate.net/profile/Asrulla-Asrulla/publication/386875018_Populasi_dan_Sampling_Kuantitatif_Serta_Pemilihan_Informan_Kunci_Kualitatif_dalam_Pendekatan_Praktis/links/675a278872215358fe2882e9/Populasi-dan-Sampling-Kuantitatif-Serta-Pemiliha
 54. Abraham I, Supriyati Y. Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *J Ilm Mandala Educ*. 2022;8(3):2476-2482. doi:10.58258/jime.v8i3.3800
 55. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta; 2019.
 56. Nurviana S et al. Pengaruh Pengetahuan Tentang Bencana Banjir Terhadap Kesiapsiagaan Remaja Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Kelurahan Petamburan, Kecamatan Tanah Abang, Jakarta Pusat. *J Geogr*. 2022;11(2):112-126. doi:10.24036/geografi/vol11-iss2/2947
 57. Jamil dan Dewi. Seks, Gender, dan Representasi. Published online 2021.
 58. Ramadhanti dan Rohman. Science Literacy · Gender · Physics · Disaster Mitigation ·. 2024;9:49-56.
 59. Sari, M. P., & Maulidah R. Integrasi Teknologi Digital dalam Edukasi Kebencanaan di Sekolah. *J Pendidik Kebencanaan dan Lingkung*.

2023;4(1):15–27.

60. Wibowo, A., & Ayuningtyas R. Respons Siswa terhadap Edukasi Kebencanaan Berdasarkan Pengalaman Pribadi. *J Psikol Sos dan Pendidik*. 2021;8(1):51–60.
61. Wulandari, H., Setyawan, A., & Fadhilah R. Preferensi Sumber Informasi Bencana pada Kalangan Remaja di Era Digital. *J Komun Publik dan Kebencanaan*. 2023;7(1):30–40.
62. Rahmawati, N., & Kurniawan R. Media Sosial Sebagai Sumber Informasi Bencana bagi Remaja. *J Inf dan Komun Publik*. 2021;10(3):205–216.
63. Nugraha, A. R., Wibowo, S., & Syamsuddin R. Perbandingan Efektivitas Media Televisi dan Digital dalam Edukasi Kebencanaan Remaja. *J Komun dan Inf Bencana*. 2022;4(1):12–22.
64. Zulfikar, A., & Fauziah N. Keterlibatan Sekolah dalam Literasi Kebencanaan: Tinjauan Kritis terhadap Program Nonformal. *J Pendidik dan Mitigasi Bencana*. 6(1):71–80.
65. Ramadhani, R., Sari, L. R., & Nugroho A. Analisis Partisipasi Gender dalam Program Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Komunitas. *J Kebencanaan dan Sos Hum*. 2023;5(1):25–34.
66. Lestari, A. R., & Widodo W. Efektivitas Media Digital Interaktif dalam Pembelajaran Kebencanaan di Sekolah Menengah. *J Pendidik Digit*. 2021;6(2):77–89.
67. Setiawan, R., Maulana, Y., & Idrus M. Pembelajaran Mitigasi Bencana Berbasis Multimedia pada Sekolah Menengah. *J Teknol dan Pembelajaran*. 5(2):87–96.
68. Anindya, M., & Prasetyo B. Pengaruh Intervensi Edukatif Terhadap Pemahaman Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa Sekolah Menengah. *J Pendidik Kebencanaan*. 2021;4(2):101–110.

LAMPIRAN

SKRIPSI_ISRA HAYATI OKTAVIA LISNI

ORIGINALITY REPORT

29%
SIMILARITY INDEX

28%
INTERNET SOURCES

11%
PUBLICATIONS

13%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	scholar.unand.ac.id Internet Source	3%
2	jurnal.syedzasaintika.ac.id Internet Source	1%
3	www.kemkes.go.id Internet Source	1%
4	bpbd.pacitankab.go.id Internet Source	1%
5	journal.uns.ac.id Internet Source	1%
6	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
7	journal.unj.ac.id Internet Source	1%
8	ejournal.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
9	proceedinginternational.poltekkespadang.ac.id Internet Source	1%
10	jurnal.fkm.untad.ac.id Internet Source	1%
11	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman	