STUDY EPIDEMIOLOGI PENYAKIT PADA KEJADIAN BENCANA DI INDONESIA (PUSAT KRISIS KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI 2024-2025)

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Disusun oleh:
Friendy Wirasatya Midianto (030002300189)

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS KEDOKTERAN
JAKARTA, JUNI 2026

Bidang Ilmu: Kesehatan Masyarakat

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Friendy Wirasatya Midianto (030002300189)

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI
JAKARTA, Juni 2026

PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

STUDY EPIDEMIOLOGI PENYAKIT PADA KEJADIAN BENCANA DI INDONESIA (PUSAT KRISIS KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATANRI 2024-2025)

Friendy Wirasatya Midianto
030002300189

Telah disetujui untuk diuji di hadapan
Tim Penguji Proposal Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Rabu, Tanggal 17 Juni 2026

Pembimbing



Dr. dr. Rina Kurniasri Kusumaratna, M.Kes
NIK: 2264/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

***STUDY* EPIDEMIOLOGI PENYAKIT PADA KEJADIAN BENCANA DI INDONESIA (PUSAT KRISIS KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI 2024-2025)**

Friendy Wirasatya Midianto

030002300189

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Senin, Tanggal 29 Juni 2026

Ketua Penguji

Nama : Dr. dr. Patwa Amani, M.Kes

NIK : 3609/USAKTI (.....)

Anggota Penguji I

Nama : Dr. dr. Rina Kurniasri Kusumaratna, M.Kes

NIK : 2264/USAKTI (.....)

Anggota Penguji II

Nama : Dr. dr. Lily Marliany S, Sp.OG,Subsp.Obginsos

NIK : 3353/USAKTI (.....)

Jakarta, … Juli 2026

Dekan

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny Sp. FK

NIK: 2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Friendy Wirasatya Midianto
NIM	: 030002300189
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	: Jl. Pengasinan no 30 Rt 01 Rw.02 Kecamatan Sawangan Kota Depok Kode pos 16511
Telepon	: 081292316009
E-mail	: friendywirasatyamidianto12@gmail.com
Judul Proposal Skripsi	: *Study* Epidemiologi Penyakit Pada Kejadian Bencana di Indonesia (Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI 2024-2025)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 17 Juni 2026

Friendy Wirasatya Midianto

030002300189

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta kemudahan yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul *Study* Epidemiologi Penyakit pada Kejadian Bencana di Indonesia (Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan 2024-2025).

Dalam penyusunan proposal skripsi ini, penulis menyadari bahwa proses penyelesaiannya tidak terlepas dari dukungan, doa, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1) Bapak AKBP Suwandi S.H., M.M., Ibu Sumidah, Deby Andi Midianto, S.Psi., Desy Dwi, drg. Windy Fitria. M dan Kompol Angga maulana SIK. S.H., M.H., memberikan doa, kasih sayang, pengorbanan, perhatian, serta dukungan yang tiada henti sepanjang perjalanan hidup dan studi penulis.
2) Dr. dr. Rina Kurniasri Kusumaratna, M.Kes.,FFRI selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan, waktu, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan proposal skripsi ini.
3) Syifa Najwa yang selalu memberikan dukungan, motivasi, doa, serta menemani penulis selama proses penyusunan proposal skripsi ini.
4) Teman-teman Tim Bantuan Medis Trisakti yang telah memberi dukungan kepada penulis selama proses pengerjaan penelitian ini.
5) Mancing 2.0 sahabat-sahabat yang selalu memberikan warna, ide, dukungan, serta tempat berbagi suka maupun duka sepanjang masa studi penulis.
6) Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan penelitian ini.

Dalam penyusunan penelitian ini penulis menyadari masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat memerlukan kritik serta saran untuk menyempurnakan penelitian ini. Akhir kata, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membantu dan skripsi ini dapat bermanfaat kepada semua pihak

Jakarta, 17 Juni 2026

Friendy Wirasatya Midianto

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL.....i
PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI .....**iii**
PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI .....**iv**
PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI .....**v**
KATA PENGANTAR.....**vi**
DAFTAR ISI .....**viii**
DAFTAR TABEL.....**vii**
DAFTAR GAMBAR.....**viii**
DAFTAR LAMPIRAN .....**ix**
BAB I.....**1**
PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar belakang..... 1
1.2 Perumusan masalah..... 2
1.3 Tujuan..... 2
1.3.1 Tujuan umum..... 2
1.3.2 Tujuan Khusus..... 2
1.4 Hipotesis..... 3
1.5 Manfaat..... 3
1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan 3
1.5.2 Bagi profesi/institusi..... 3
1.5.3 Bagi Masyarakat..... 3
BAB II **4**
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI **4**
2.1 Tinjauan Pustaka..... 4
2.1.1 Sustainable Development Goals (SDG)..... 4
2.1.2 Sustainable Development Goals (SDG) 3 dan 11..... 4
2.1.3 Sistem Penanggulangan Krisis Kesehatan dan Surveilans Penyakit pada Kejadian Bencana..... 5
2.1.4 Epidemiologi Penyakit pada Kejadian Bencana..... 6
2.1.5 Konsep Bencana dan Dampaknya terhadap Kesehatan..... 6
2.1.6 Karakteristik Kejadian Bencana..... 7
2.1.6.1 Jenis Bencana..... 7
2.1.6.2 Lokasi Bencana..... 9
2.1.7 Kondisi Pengungsian..... 9

[28]2.1.7.1 Akses Air Bersih 10
2.1.7.2 Kualitas Air Minum 10
2.1.8 Pengelolaan Limbah dan Sampah 11
2.1.9 Layanan Kesehatan dalam Situasi Bencana 12
2.1.9.1 Ketersediaan Tenaga Kesehatan 12
2.1.10 *Communicable Disease* pada Situasi Bencana 13
2.1.12 Non-Communicable Disease pada Situasi Bencana 14
2.2 Ringkasan Pustaka 16
2.3 Novelty 31
2.4 Kerangka Teori 32
BAB III 33
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 33
3.1 Kerangka konsep 33
3.2 Definisi operasional 34
BAB IV METODE 39
4.1 Desain 39
4.2 Lokasi dan waktu 39
4.3 Populasi 39
4.3.1 Populasi Target 40
4.3.2 Populasi Terjangkau 40
4.3.3 Kriteria pemilihan Subjek 40
4.4 Sampling 41
4.5 Instrumen 44
4.6 Manajemen data 45
4.7 Analisis Univariat 45
4.8 Alur kerja penelitian 46
4.9 Etika penelitian 47
4.10 Penjadwalan penelitian 48
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 54

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 1. Ringkasan Pustaka..... 16
Tabel 2. Definisi Operasional..... 34
Tabel 3. Penjadwalan penelitian..... 48

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 1. Kerangka teori pola distribusi penyakit pada kejadian bencana 2024-2025[3,8,9,14,15,33,36] 32
Gambar 2. Kerangka konsep pola distribusi penyakit pada kejadian bencana 2024-2025 33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 54
Lampiran 2. SIPKK..... 55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu agenda global yang menjadi komitmen negara-negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) adalah *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang diadopsi pada tahun 2015 sebagai kerangka pembangunan berkelanjutan hingga tahun 2030.[1,2] Salah satu tujuan utama dalam SDGs adalah Tujuan 3 (*Good Health and Well-being*) yang berfokus pada menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua orang di segala usia. Di dalamnya, Target 3.3 menekankan upaya mengakhiri epidemi AIDS, tuberkulosis, malaria, penyakit tropis terabaikan, serta memerangi hepatitis, penyakit yang ditularkan melalui air, dan penyakit menular lainnya pada tahun 2030.[1,2]

Bencana merupakan peristiwa yang menyebabkan gangguan signifikan dalam kehidupan masyarakat dan dapat mengakibatkan kerusakan pada lingkungan, kehilangan nyawa, serta masalah dalam kesehatan. Efek kesehatan yang timbul setelah terjadinya bencana sering kali terkait dengan perubahan kondisi lingkungan, migrasi penduduk, serta terganggunya sistem layanan kesehatan.[4] Situasi ini dapat menyebabkan peningkatan kasus penyakit menular maupun yang tidak menular pada kelompok masyarakat yang terkena dampak tersebut. Penyakit seperti diare, infeksi saluran pernapasan, dan malaria adalah beberapa yang paling umum terjadi setelah bencana.[4,5] Lonjakan kejadian penyakit-penyakit tersebut disebabkan oleh perubahan dalam interaksi antara manusia, lingkungan, dan agen penyebab penyakit yang menjadi dasar dari konsep epidemiologi penyakit selama situasi bencana. [3,4]

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerawanan bencana yang tinggi karena letak geografis dan kondisi geologisnya berada di pertemuan lempeng tektonik serta jalur cincin api dunia. Kondisi ini menyebabkan berbagai bencana, seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, dan letusan gunung api, sering terjadi.[6] Berdasarkan data pemantauan krisis kesehatan, jumlah kejadian bencana di

Indonesia terus meningkat setiap tahun dan diikuti oleh meningkatnya kejadian krisis kesehatan serta jumlah penduduk terdampak. Hal tersebut menunjukkan bahwa bencana merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perubahan derajat kesehatan masyarakat di Indonesia.[5,6]

Kejadian bencana dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan berupa penyakit menular (*communicable diseases*) maupun penyakit tidak menular (*non-communicable diseases*). Penyakit menular seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), leptospirosis, malaria, dan demam berdarah dengue sering meningkat akibat kerusakan sanitasi, keterbatasan air bersih, kepadatan pengungsian, serta perubahan lingkungan.[5,7] Di sisi lain, penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, dan gangguan kesehatan jiwa juga dapat memburuk karena terputusnya akses terhadap pelayanan kesehatan, obat-obatan, dan pengobatan rutin. Oleh karena itu, analisis pola distribusi penyakit pada kejadian bencana penting dilakukan untuk mengidentifikasi kecenderungan penyakit yang muncul sebagai dasar perencanaan penanggulangan bencana dan penguatan layanan Kesehatan.[4,7,8]

1.2 Perumusan masalah

Bagaimanakah pola distribusi penyakit pada kejadian bencana di Indonesia tahun 2024–2025 berdasarkan dimensi epidemiologi orang, tempat, dan waktu.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pola distribusi penyakit pada kejadian bencana di Indonesia tahun 2024–2025 berdasarkan epidemiologi orang, tempat, dan waktu, serta mengidentifikasi dampaknya terhadap morbiditas dan mortalitas sebagai dasar dalam mengevaluasi kesesuaian program penanganan kesehatan pada situasi bencana.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengevaluasi gambaran pola distribusi penyakit berdasarkan kejadian bencana, kondisi pengungsian, sanitasi lingkungan, layanan kesehatan, serta jenis penyakit pascabencana di Indonesia selama tahun 2024–2025.

1.4 Hipotesis

Terjadi perbedaan tren pola distribusi penyakit pada kejadian bencana di Indonesia 2024-2025.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Penelitian dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu epidemiologi bencana dengan memperkaya literatur mengenai pola distribusi penyakit pada kejadian bencana serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang kesehatan masyarakat dan kebencanaan.

1.5.2 Bagi profesi/institusi

Penelitian dapat menjadi sumber informasi dan referensi ilmiah bagi tenaga kesehatan serta *civitas* akademika Universitas Trisakti dalam memahami pola distribusi penyakit pada kejadian bencana.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Penelitian bisa memberikan data tentang jenis penyakit yang umum muncul saat terjadi bencana serta hal-hal yang berpengaruh terhadapnya. Data tersebut diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat dalam melakukan tindakan pencegahan penyakit dan menjaga kesehatan di situasi bencana.

BAB II

TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Sustainable Development Goals (SDG)

Sustainable Development Goals (SDGs) atau tujuan pembangunan berkelanjutan merupakan agenda pembangunan global yang disepakati oleh seluruh negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada tahun 2015 melalui *Transforming Our World*: The 2030 Agenda *for Sustainable Development*. SDGs terdiri atas 17 tujuan dan 169 target yang bertujuan mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dengan menyeimbangkan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan hingga tahun 2030.[1,2] Agenda ini menjadi pedoman bagi setiap negara dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, mengurangi ketimpangan, melindungi lingkungan, serta memperkuat sistem kesehatan sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan.[1,9]

2.1.2 Sustainable Development Goals (SDG) 3 dan 11

Sustainable Development Goals (SDGs) Tujuan 3 ditetapkan untuk menjamin kehidupan yang sehat serta meningkatkan kesejahteraan bagi seluruh masyarakat. Salah satu target yang terdapat dalam tujuan tersebut adalah Target 3.3, yang diarahkan pada upaya mengakhiri epidemiologi berbagai penyakit menular, seperti HIV/AIDS, tuberkulosis, malaria, hepatitis, penyakit tropis terabaikan, penyakit yang ditularkan melalui air, serta penyakit menular lainnya pada tahun 2030.[2] Kerusakan lingkungan, terganggunya akses terhadap air bersih dan sanitasi, perpindahan penduduk ke lokasi pengungsian, serta menurunnya akses terhadap pelayanan kesehatan dapat ditimbulkan oleh kejadian bencana. Kondisi tersebut selanjutnya dapat menyebabkan peningkatan risiko terjadinya berbagai penyakit menular.[3] Peningkatan kejadian penyakit seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), malaria, dan penyakit kulit seperti deratitis sering ditemukan pada masyarakat yang terdampak bencana sehingga upaya pengendalian penyakit dan

pemulihan layanan kesehatan perlu dilakukan secara optimal untuk mendukung pencapaian Target 3.3 SDGs.[1,9]

Salah satu tujuan yang berkaitan dengan upaya pengurangan risiko bencana ditetapkan dalam SDG 11 yang diarahkan untuk mewujudkan kota dan permukiman yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan. Secara khusus, melalui target SDG 11.5, upaya untuk mengurangi secara signifikan jumlah kematian, jumlah penduduk yang terdampak, serta kerugian ekonomi akibat bencana ditekankan sebagai prioritas pembangunan. Selain itu, pentingnya perlindungan terhadap kelompok rentan yang memiliki risiko lebih tinggi terhadap dampak bencana juga ditegaskan dalam target tersebut. [10,11]

2.1.3 Sistem Penanggulangan Krisis Kesehatan dan Surveilans Penyakit pada Kejadian Bencana

Dalam sistem penanggulangan bencana di Indonesia, penanganan bencana dikoordinasikan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang bertanggung jawab atas penetapan kebijakan, koordinasi lintas sektor, dan pengendalian penanganan darurat bencana.[6] Berdasarkan Keputusan Kepala BNPB Nomor 173 Tahun 2014, sektor kesehatan ditetapkan sebagai salah satu klaster nasional yang berperan dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan secara terkoordinasi dan terpadu selama situasi bencana.[12]

Dalam bidang kesehatan, tanggung jawab penyelenggaraan penanggulangan krisis kesehatan pada tahap pra-krisis, saat darurat, dan pascakrisis kesehatan diemban oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melalui Pusat Krisis Kesehatan.[10] Berdasarkan Pedoman Nasional Penanggulangan Krisis Kesehatan yang ditetapkan sebagai petunjuk teknis Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2019, pengelolaan klaster kesehatan, pelaksanaan *Rapid HealthAssessment* (RHA), penyelenggaraan surveilans kesehatan, pengumpulan dan pengolahan data kesehatan, pengendalian penyakit, pengelolaan logistik kesehatan, serta pengoperasian Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan (SIPKK) dilaksanakan dalam rangka mendukung penanggulangan krisis kesehatan secara terintegrasi.[5,13]

2.1.4 Epidemiologi Penyakit pada Kejadian Bencana

Kejadian bencana dapat memicu krisis kesehatan yang meningkatkan risiko terjadinya penyakit di masyarakat akibat perubahan lingkungan, keterbatasan layanan kesehatan, kepadatan pengungsian, dan buruknya sanitasi. Oleh karena itu, diperlukan surveilans dan pengendalian penyakit secara cepat melalui *Rapid Health Assessment* (RHA), pemantauan situasi kesehatan, serta penguatan sistem informasi kesehatan untuk meminimalkan dampak kesehatan akibat bencana.[12]

Dalam epidemiologi bencana, distribusi penyakit dianalisis berdasarkan orang, tempat, dan waktu. Analisis ini mengidentifikasi kelompok rentan, wilayah berisiko, serta perubahan pola penyakit pada setiap fase bencana. Informasi tersebut penting sebagai dasar penentuan prioritas pelayanan kesehatan, pelaksanaan *surveilans*, dan penyusunan strategi pengendalian penyakit pada situasi krisis kesehatan.[12,14]

2.1.5 Konsep Bencana dan Dampaknya terhadap Kesehatan

Bencana merupakan peristiwa yang dapat terjadi akibat berbagai faktor, termasuk kejadian ekologis, konflik sosial, maupun wabah penyakit yang menimbulkan dampak luas terhadap kehidupan manusia. Peristiwa tersebut sering menyebabkan peningkatan angka kesakitan (*morbidity*), kematian (*mortality*), serta penderitaan manusia dalam skala besar. Bencana juga dapat menimbulkan gangguan pada sistem sosial, ekonomi, dan kesehatan masyarakat sehingga memerlukan respons dari berbagai pihak, baik pada tingkat lokal, nasional, maupun internasional. [5,15]

Dalam pandangan kesehatan masyarakat, berbagai dampak kesehatan berpotensi ditimbulkan oleh bencana, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dampak langsung dapat berupa luka fisik, trauma, dan kematian yang disebabkan oleh kejadian bencana seperti gempa bumi, banjir, maupun badai. Sementara itu, dampak tidak langsung dapat muncul dalam jangka waktu yang lebih panjang, seperti peningkatan angka kejadian penyakit menular, timbulnya masalah kesehatan mental, serta memburuknya kondisi penyakit kronis akibat terganggunya akses terhadap pelayanan kesehatan pascabencana.[5,16]

2.1.6 Karakteristik Kejadian Bencana

Bencana alam merupakan kejadian yang dapat menimbulkan dampak besar terhadap kehidupan manusia, tidak hanya berupa kerusakan lingkungan, korban jiwa, dan kerugian ekonomi, tetapi juga berbagai masalah kesehatan masyarakat.[6] Risiko tersebut semakin meningkat ketika bencana menyebabkan kerusakan infrastruktur kesehatan, terganggunya penyediaan air bersih dan sanitasi, serta kepadatan di lokasi pengungsian yang dapat mempercepat penyebaran penyakit, terutama penyakit berbasis air, lingkungan, dan vektor.[16] Selain bencana yang terjadi secara tiba-tiba, bencana yang berlangsung perlahan seperti kekeringan juga dapat menimbulkan dampak kesehatan yang signifikan sehingga memerlukan upaya penanggulangan yang signifikan. [5,17,18]

Kombinasi bencana dan faktor sosial ekonomi dapat meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap kekurangan pangan serta penyakit menular. Hubungan tersebut dapat dianalisis melalui pendekatan epidemiologi untuk mengidentifikasi distribusi penyakit, faktor risiko, dan kelompok rentan sebagai dasar perencanaan intervensi kesehatan masyarakat. [5,17,19]

2.1.6.1 Jenis Bencana

Gempa bumi dapat diartikan sebagai getaran atau guncangan yang muncul di permukaan tanah akibat interaksi antara lempeng-lempeng bumi, aktivitas patahan, aktivitas vulkanik, atau runtuhnya material tanah. Menurut informasi dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), gempa bumi adalah guncangan yang muncul di permukaan bumi akibat berbagai proses geologi tersebut Data getaran pada batuan dasar akan diolah menjadi informasi getaran yang terjadi di permukaan.[6] Sebuah gempa bumi dengan kekuatan tinggi yang terjadi di kedalaman dalam tidak selalu menyebabkan getaran di permukaan yang lebih kuat dibandingkan dengan gempa bumi yang memiliki magnitudo lebih rendah tetapi terjadi di kedalaman yang lebih dangkal.[5,20]

Banjir didefinisikan sebagai kenaikan drastis dari aliran sungai, kolam, danau, dan lainnya, dengan kelebihan aliran tersebut menggenangi keluar dari tubuh air. Apabila suatu peristiwa terendamnya air di suatu wilayah yang mengancam dan

mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis maka banjir tersebut dapat disebut Bencana Banjir[5,21]

Peristiwa banjir menyebabkan terjadinya perubahan besar dalam ekosistem yang berpengaruh pada habitat vektor penyakit. Hal ini kemudian mengubah cara penyakit menular, termasuk malaria dan chikungunya.[14] Dampak ini tidak terjadi secara langsung, melainkan muncul setelah beberapa waktu yang bergantung pada siklus hidup vektor dan waktu inkubasi dari patogen. Banjir secara mendasar mengubah kualitas air di lingkungan dan menciptakan keadaan yang mendukung pertumbuhan patogen usus.[5,21]

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat aktivitas vulkanik tinggi di dunia karena terletak pada jalur *Pacific Ring of Fire* yang merupakan kawasan pertemuan beberapa lempeng tektonik aktif.[6] Kondisi geologis tersebut menyebabkan Indonesia memiliki ratusan gunung berapi aktif dengan karakteristik erupsi yang berbeda-beda. Aktivitas vulkanik ini menjadikan erupsi gunung api sebagai salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Erupsi gunung api merupakan peristiwa keluarnya magma dari dalam bumi menuju permukaan melalui proses erupsi efusif maupun eksplosif. Erupsi efusif terjadi ketika magma keluar secara perlahan dalam bentuk aliran lava, sedangkan erupsi eksplosif terjadi melalui ledakan yang biasanya disertai aktivitas gempa vulkanik.[5,22]

Tsunami adalah bencana yang mengancam banyak daerah pesisir di Indonesia. Bencana ini biasanya disebabkan oleh gempa bumi di lautan yang menyebabkan pergeseran vertikal di dasar laut. Analisis mengenai ancaman tsunami bertujuan untuk memahami karakteristik tsunami yang pernah terjadi atau yang mungkin akan terjadi, dengan mempertimbangkan mekanisme sumber, lokasi, penyebaran gelombang, perambatan tsunami, serta tinggi genangan air akibat tsunami.[6] Tsunami adalah jenis bencana yang tergolong dalam kategori bencana yang cepat muncul atau fast-onset disaster. Tsunami dapat terjadi dari lokasi yang dekat (*near field*), dengan waktu penyebaran yang kurang dari 30 menit dari sumber ke pantai,

atau dari lokasi yang jauh (*far-field*), di mana waktu penyebarannya ke pantai lebih dari 30 menit atau sumber tsunami berada lebih dari 1000 km. [5,23]

2.1.6.2 Lokasi Bencana

Lokasi bencana di wilayah perkotaan dan pedesaan memiliki perbedaan dalam akses layanan kesehatan dan pengelolaan pengungsian. Di wilayah perkotaan, ketersediaan fasilitas kesehatan umumnya lebih memadai, namun penanganan bencana sering terkendala oleh kepadatan penduduk, kemacetan, dan keterbatasan lahan untuk pengungsian sementara.[5]

Sebaliknya, daerah pedesaan mengalami tantangan geografis yang lebih rumit terkait akses terhadap layanan kesehatan. Jarak yang jauh antara tempat terjadinya bencana dan fasilitas kesehatan terdekat, keadaan jalan yang tidak memadai, serta minimnya transportasi umum merupakan hambatan utama dalam penyediaan layanan kesehatan darurat.[14] Berdasarkan Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Kemenkes RI, penundaan akses ke fasilitas kesehatan di daerah pedesaan dapat memperbesar kemungkinan munculnya komplikasi penyakit serta angka kematian di kalangan populasi yang terkena dampak bencana. Untuk itu, strategi untuk menangani krisis kesehatan di daerah pedesaan harus meliputi pendekatan klinik bergerak dan pos kesehatan lapangan yang bisa menjangkau daerah-daerah terpencil.[21,24]

2.1.7 Kondisi Pengungsian

Kondisi pengungsian dipengaruhi oleh kepadatan hunian, keterbatasan air bersih, sanitasi, dan fasilitas kesehatan sehingga risiko penyakit serta masalah kesehatan pada masyarakat terdampak bencana dapat meningkat. Peningkatan kejadian penyakit menular dan gangguan kesehatan lainnya telah dikaitkan dengan kondisi pengungsian yang padat dan kurangnya fasilitas dasar.[25,26]

Selain itu, terbatasnya fasilitas sanitasi di pengungsian telah dikaitkan dengan meningkatnya risiko pencemaran lingkungan dan penularan penyakit infeksi. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan sanitasi belum terpenuhi sehingga air sungai masih digunakan untuk mandi, mencuci, dan buang air, yang

berpotensi meningkatkan kejadian diare, infeksi kulit, tifus, dan hepatitis A pada masyarakat terdampak bencana.[26,27]

[28]2.1.7.1 Akses Air Bersih

Air bersih adalah suatu kebutuhan yang sangat krusial bagi kehidupan manusia dan dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas sehari-hari seperti minum, memasak, mandi, serta mencuci, dan juga untuk menjaga kebersihan lingkungan. Dalam keadaan bencana, ketersediaan air bersih menjadi salah satu hal terpenting bagi masyarakat yang terkena dampak, terutama untuk kelompok pengungsi yang berada di tempat penampungan sementara.[27] Situasi darurat yang diakibatkan oleh bencana sering kali mengganggu sistem penyediaan air bersih, baik karena kerusakan pada sumber air, kerusakan jaringan distribusi air, maupun penurunan kualitas air akibat pencemaran lingkungan. Maka dari itu, penyediaan air bersih menjadi salah satu prioritas utama dalam penanganan darurat bencana guna memastikan kesehatan masyarakat di lokasi pengungsian.[25,29]

Selain itu, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih di pengungsian tidak hanya terbatas pada konsumsi, tetapi juga untuk keperluan sanitasi seperti mandi, mencuci, dan penggunaan toilet.[30] Keterbatasan jumlah fasilitas mandi, cuci, kakus (MCK) di lokasi pengungsian sering menyebabkan terjadinya penumpukan limbah domestik yang dapat mencemari lingkungan sekitar. Kondisi ini dapat memperburuk situasi kesehatan masyarakat apabila tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu, pengelolaan air bersih dan sanitasi di pengungsian harus dilakukan secara terpadu dengan memperhatikan aspek ketersediaan sumber air, kualitas air, serta distribusi air kepada pengungsi secara [28,31]

2.1.7.2 Kualitas Air Minum

Air minum yang layak harus memenuhi standar kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologi agar aman dikonsumsi. Namun, pada situasi bencana, kerusakan infrastruktur, pencemaran sumber air, dan gangguan sistem distribusi sering menyebabkan penurunan kualitas air sehingga masyarakat kesulitan memperoleh air minum yang aman. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya penyakit yang

ditularkan melalui air. Selain itu, kerusakan sistem sanitasi dan pencemaran sumber air selama fase tanggap darurat dapat mempercepat penyebaran penyakit seperti diare, tifus, kolera, dan penyakit kulit, terutama di lingkungan pengungsian yang padat.[29,32]

Selain dipengaruhi keterbatasan infrastruktur, kualitas air minum di pengungsian juga menurun akibat meningkatnya jumlah pengungsi sehingga berisiko meningkatkan penyakit yang ditularkan melalui air.[31] Oleh karena itu, diperlukan pengawasan kualitas air, pengolahan air sebelum dikonsumsi, serta edukasi mengenai penyimpanan air yang higienis. Penerapan teknologi sederhana seperti klorinasi, filtrasi, atau instalasi pengolahan air bergerak dapat membantu memastikan ketersediaan air minum yang aman dan mengurangi risiko penyakit pada masyarakat terdampak bencana.[29]

2.1.8 Pengelolaan Limbah dan Sampah

Pengelolaan sampah adalah salah satu elemen kunci dalam pengelolaan kesehatan lingkungan di saat terjadi bencana. Kejadian alam seperti gempa, banjir, tsunami, dan longsor dapat menciptakan jumlah sampah yang sangat besar dalam waktu yang singkat, termasuk reruntuhan bangunan, sampah rumah, limbah medis, dan limbah organik.[33] Penelitian tentang pengelolaan sampah dalam kondisi bencana menunjukkan bahwa sistem yang tidak efisien dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan dan memicu timbulnya berbagai penyakit yang berkaitan dengan lingkungan di antara masyarakat yang terdampak.[34]

Dalam kondisi pengungsian, pengelolaan limbah seringkali menjadi isu yang tidak mendapat perhatian yang sama dibandingkan dengan kebutuhan mendasar lainnya seperti makanan, air bersih, dan akses terhadap layanan kesehatan. Sementara itu, penumpukan limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat memberikan efek buruk terhadap kesehatan masyarakat. Limbah organik yang menumpuk bisa menjadi tempat berkembang biaknya serangga dan hewan pengerat yang menjadi penyebar penyakit. Selain itu, pembuangan limbah secara sembarangan di sekitar tempat pengungsian bisa mencemari lingkungan dan

meningkatkan kemungkinan munculnya penyakit yang terkait dengan lingkungan, seperti diare, penyakit pada kulit, serta infeksi saluran pencernaan. [35]

2.1.9 Layanan Kesehatan dalam Situasi Bencana

Bencana merupakan peristiwa yang dapat menimbulkan gangguan besar terhadap sistem pelayanan kesehatan serta meningkatkan kebutuhan pelayanan medis bagi masyarakat terdampak. Pada situasi bencana, fasilitas kesehatan seperti rumah sakit sering menghadapi peningkatan jumlah pasien secara signifikan dalam waktu yang singkat. Kondisi tersebut menuntut kesiapsiagaan sistem kesehatan untuk mampu memberikan pelayanan medis secara cepat dan efektif guna mencegah meningkatnya angka kesakitan dan kematian pada masyarakat terdampak bencana.[36,37]

Selain kesiapan fasilitas kesehatan, koordinasi antar institusi kesehatan juga merupakan faktor penting dalam penanganan korban bencana. Penelitian mengenai koordinasi layanan kesehatan dalam manajemen bencana menunjukkan bahwa sistem kesehatan sering mengalami tekanan besar akibat meningkatnya kebutuhan pelayanan medis, keterbatasan tenaga kesehatan, serta terbatasnya fasilitas perawatan.[37] Dalam kondisi tersebut, koordinasi antara rumah sakit, fasilitas kesehatan lain, serta lembaga penanggulangan bencana sangat diperlukan untuk memastikan distribusi sumber daya kesehatan dapat dilakukan secara efektif dan merata. [14,24]

2.1.9.1 Ketersediaan Tenaga Kesehatan

Ketersediaan tenaga medis adalah salah satu faktor utama dalam sistem penanganan bencana, terutama dalam menyediakan layanan kesehatan bagi masyarakat yang terkena dampak. Ketika bencana terjadi, jumlah individu yang perlu mendapatkan pelayanan kesehatan biasanya meningkat secara drastis, sehingga memerlukan tenaga medis yang cukup. Tenaga medis memiliki peran dalam berbagai fase penanganan bencana, mulai dari mitigasi, persiapan, respons darurat, hingga proses pemulihan setelah bencana. Peran ini mencakup pelayanan kesehatan, pengendalian penyakit, penanganan korban yang terluka, serta pemantauan kondisi kesehatan masyarakat di area yang terkena bencana.[38]

Dalam situasi bencana, tenaga kesehatan seringkali berada di barisan depan dalam memberikan layanan kesehatan kepada komunitas. Perawat, dokter, petugas kesehatan masyarakat, dan pekerja kesehatan lainnya diharapkan untuk dapat bertindak dengan cepat dan efisien dalam keadaan darurat. Selain memberikan perawatan medis, tenanga kesehatan juga bertanggung jawab untuk melakukan pemantauan penyakit, memberikan edukasi kesehatan, serta berkoordinasi dengan berbagai sektor dalam upaya penanggulangan bencana. Oleh karena itu, persiapan tenaga kesehatan dalam menghadapi keadaan darurat sangatlah penting untuk memastikan bahwa layanan kesehatan tetap dapat berjalan dengan baik meskipun dalam situasi krisis.[38]

Pelatihan kesiapsiagaan bencana juga terbukti meningkatkan kemampuan tenaga kesehatan dalam penggunaan peralatan darurat, koordinasi tim, serta manajemen stres selama situasi krisis. Selain itu, pendekatan pelatihan berbasis simulasi dinilai efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis tenaga kesehatan dalam menghadapi situasi bencana. Melalui simulasi situasi darurat, tenaga kesehatan dapat memahami prosedur respons bencana secara lebih komprehensif serta meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan dalam kondisi tekanan tinggi.[39,40]

2.1.10 *Communicable Disease* pada Situasi Bencana

Communicable disease atau penyakit menular didefinisikan sebagai penyakit yang disebabkan oleh agen infeksi seperti bakteri, virus, parasit, dan jamur yang dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui media lingkungan, air, makanan, udara, maupun vektor penyakit. Pada situasi bencana, peningkatan risiko terjadinya penyakit menular dapat disebabkan oleh perubahan kondisi lingkungan, kerusakan infrastruktur sanitasi, keterbatasan akses terhadap air bersih, kepadatan pengungsian, serta terganggunya pelayanan kesehatan masyarakat.[4,41]

Kondisi yang mendukung terjadinya transmisi penyakit menular dapat ditimbulkan oleh bencana melalui berbagai mekanisme. Peningkatan kejadian penyakit berbasis air seperti diare, kolera, dan hepatitis A dapat

disebabkan oleh kerusakan sistem penyediaan air dan sanitasi. Selain itu, terbentuknya genangan air setelah banjir dapat dimanfaatkan sebagai tempat perkembangbiakan vektor penyakit, seperti nyamuk, sehingga risiko terjadinya demam berdarah dengue, malaria, dan chikungunya dapat meningkat. Penularan penyakit saluran pernapasan seperti infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), pneumonia, influenza, dan tuberkulosis juga dapat dipercepat oleh tingginya kepadatan hunian di lokasi pengungsian.[4,8]

2.1.12 Non-Communicable Disease pada Situasi Bencana

Non-communicable disease (NCD) atau penyakit tidak menular didefinisikan sebagai penyakit kronis yang tidak dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya dan umumnya berkembang dalam jangka waktu yang panjang sebagai akibat dari interaksi berbagai faktor genetik, fisiologis, lingkungan, dan perilaku. Kelompok penyakit yang paling banyak berkontribusi terhadap angka morbiditas dan mortalitas secara global meliputi penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, kanker, penyakit paru kronik, dan hipertensi. [28,42]

Penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, dan penyakit paru kronis umumnya merupakan kondisi komorbid atau penyakit bawaan yang telah dimiliki individu sebelum terjadinya bencana. Kondisi bencana tidak secara langsung menyebabkan timbulnya PTM tersebut, namun dapat memperburuk kondisi yang sudah ada akibat terhambatnya akses terhadap pelayanan kesehatan, terganggunya ketersediaan obat-obatan, perubahan pola makan, meningkatnya stres psikologis, serta keterbatasan dalam pengendalian penyakit. Akibatnya, risiko terjadinya komplikasi, kekambuhan, hingga peningkatan angka kesakitan pada penyandang PTM menjadi lebih tinggi selama masa bencana. Oleh karena itu, meskipun fokus utama penelitian ini diarahkan pada penyakit menular berdasarkan data SIPKK tahun 2024–2025, penyakit tidak menular tetap dipertimbangkan sebagai salah satu masalah kesehatan penting pada masyarakat terdampak bencana karena berpotensi meningkatkan beban morbiditas dan kebutuhan pelayanan kesehatan.[7]

2.1.13 Jenis Penyakit pada Situasi Bencana

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kejadian bencana dapat meningkatkan risiko munculnya berbagai penyakit akibat perubahan kondisi lingkungan, kerusakan sarana sanitasi, keterbatasan akses air bersih, kepadatan pengungsian, serta terganggunya pelayanan kesehatan. Namun, tidak semua penyakit memiliki frekuensi kejadian dan kontribusi yang sama terhadap beban kesehatan masyarakat pascabencana. Penyakit yang paling sering dilaporkan setelah bencana meliputi penyakit diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), penyakit kulit, malaria, serta penyakit infeksi lain yang berkaitan dengan kualitas lingkungan dan keberadaan vektor penyakit[14,41]

Berdasarkan pola penyakit pascabencana yang dilaporkan dalam berbagai penelitian serta ketersediaan data pada Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan (SIPKK), penelitian ini difokuskan pada enam jenis penyakit utama, yaitu ISPA, diare, hipertensi, dermatitis, myalgia, dan gastritis. Pemilihan keenam penyakit tersebut didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu: merupakan penyakit yang paling sering dilaporkan pada situasi bencana, memiliki keterkaitan langsung dengan perubahan kondisi lingkungan pascabencana, dapat menggambarkan kelompok penyakit berbasis air (*water-borne disease*), penyakit saluran pernapasan, penyakit berbasis vektor (*vector-borne disease*), dan penyakit akibat buruknya higiene sanitasi, tersedia secara konsisten dalam sistem pelaporan kesehatan bencana yang digunakan sebagai sumber data penelitian.[14]

2.2 Ringkasan Pustaka

Tabel 1. Ringkasan Pustaka

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Cernev T. & Fenner R.[1] (2024)	Global	*Literature Review*	Agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan usulan struktur tujuan pembangunan pasca-2030	1. Tujuan pembangunan berkelanjutan, perubahan iklim, risiko bencana, dan pembangunan berkelanjutan	2024	kerangka pembangunan pasca-2030 yang mencakup tujuan lingkungan, ekonomi, aset fisik, sosial, dan kolaborasi. Kerangka tersebut menekankan penguatan ketahanan terhadap perubahan iklim, pengurangan risiko bencana, akses layanan dasar, serta pemantauan dan evaluasi berkala untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.
Cerf, M.E.[2] (2019)	Global	*Literature Review*	Agenda SDGs dan *Universal Health Coverage* (UHC)	Integrasi SDGs, keterkaitan lingkungan–ekonomi–kesehatan, dan UHC	2019	1. Integrasi SDGs mendukung pencapaian *Universal Health Coverage* (UHC). 2. Keterkaitan lingkungan, ekonomi, dan kesehatan berperan penting dalam meningkatkan hasil kesehatan. 3. Kolaborasi lintas sektor diperlukan untuk memperkuat implementasi SDGs.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Freihat O, et al.[18] (2025)	Abu Dhabi, United Arab Emirates	studi observasional berbasis database (*Global Burden Disease 2021*) .	204 negara dengan data populasi global pada database *Global Burden Disease* 2020-2021	Insidensi, mortalitas, DALYs, wilayah WHO, SDI, jenis kelamin, faktor risiko (metabolik, perilaku, lingkungan), dan proyeksi hingga 2050	2025	Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian tertinggi akibat penyakit tidak menular.
Quintanilla, N.[3] (2022)	Global (Asia, Afrika, Amerika)		30 artikel penelitian mengenai wabah penyakit tular vektor pascabencana	1. Variabel bebas: jenis bencana alam (banjir, badai, tsunami, kekeringan, gempa bumi, monsun). 2. Variabel terikat: kejadian wabah penyakit tular vektor (malaria, dengue, Zika, chikungunya, *West Nile virus*, dll.).	2022	1. Banjir merupakan bencana yang paling sering dikaitkan dengan wabah penyakit tular vektor. 2. Malaria dan dengue menjadi penyakit yang paling dominan setelah bencana. 3. Risiko penyakit meningkat akibat perubahan lingkungan, perpindahan penduduk, dan terganggunya pelayanan kesehatan. 4. Diperlukan penguatan surveilans dan pengendalian vektor untuk menekan kejadian penyakit pascabencana
Kouadio, I.K., et al.[7] (2012)	Global	*Comprehensive literature review*	21 artikel tentang penyakit infeksi pascabencana	penyakit infeksi pascabencana, faktor risiko, serta upaya pencegahan dan pengendalian.	2000–2011	1. Diare paling sering terjadi pascabencana. 2. Banjir paling sering dikaitkan dengan penyakit infeksi. 3. Risiko meningkat akibat sanitasi buruk, kepadatan pengungsian, dan terganggunya layanan.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Sudarma, dkk [43](2025)	Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kedir	Survei deskriptif dan penilaian risiko bencana	10 desa di Kecamatan Ngancar	penilaian risiko bencana dan penyusunan rencana kontingensi krisis kesehatan.	Maret–April 2025	1. Risiko erupsi Gunung Kelud sangat tinggi. 2. Dua desa belum berstatus Desa Tangguh Bencana. 3. Edukasi dan rencana kontingensi meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat
Alfarizi, M., dkk.[37] (2025)	Indonesia	*Systematic literature review*	Artikel ilmiah tentang transformasi digital kesehatan (ICT, AI, IoT, blockchain, big data, telemedicine, dan e-health)	peran transformasi digital dalam mendukung sistem kesehatan berkelanjutan dan pencapaian SDGs.	2024	1. Transformasi digital meningkatkan akses dan efisiensi layanan kesehatan. 2. ICT mendukung pemantauan kesehatan berbasis data dan pengambilan keputusan. 3. Integrasi teknologi berkontribusi pada pencapaian SDG 3 melalui sistem kesehatan yang berkelanjutan.
Fitzpatrick, C. & Engels, D. (2016)	Global	Analisis kebijakan	Dokumen WHO dan indikator SDGs terkait NTDs	indikator penyakit tropis terabaikan (NTDs) dalam SDG 3.3, SDG 3.8, dan SDG 6.	2015	1. SDG 3.3 menargetkan eliminasi NTDs pada 2030. 2. Indikator NTDs digunakan untuk memantau pencapaian SDGs. 3. Air bersih, sanitasi, dan penguatan sistem kesehatan mendukung pengendalian penyakit menular.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Patnaik U, et al.[41] (2025)	India.	*Mixed Methods* dengan desain longitudinal dan *cross-sectional baseline survey.*	Kelompok berisiko tinggi penyakit tidak menular (NCDs).	1. Strategi pencegahan dan pengelolaan penyakit tidak menular. 2. Faktor risiko penyakit tidak menular (pola makan, aktivitas fisik, merokok, konsumsi alkohol). 3. Perubahan gaya hidup, intervensi berbasis komunitas, dan kebijakan pemerintah.	2024	Strategi pencegahan berbasis perubahan gaya hidup, intervensi komunitas, dan dukungan kebijakan pemerintah dinilai berpotensi menurunkan faktor risiko penyakit tidak menular.
Rubinstein RA, e t al.[15] (2008)	Haiti, Amerika Tengah.	Studi observasional deskriptif (pendekatan epidemiologi bencana).	±1.500.000 penduduk yang menjadi pengungsi akibat gempa Haiti.	1. Morbiditas akibat bencana. 2. Mortalitas akibat bencana.	2022	1. Gempa meningkatkan penyakit menular, termasuk tuberkulosis. 2. Kerusakan sistem pelayanan kesehatan memperburuk dampak bencana. 3. Kepadatan pengungsian dan sanitasi yang buruk meningkatkan risiko penyakit.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Asfirmanto W. Adi, et al.[5] (2023)	Seluruh provinsi di Indonesia (34 provinsi), Indonesia.	Studi kuantitatif deskriptif menggunakan metode pengkajian risiko bencana dengan pendekatan analisis spasial dan tabular.	Tingkat kerentanan, bahaya, dan kapasitas ketahanan daerah di tingkat provinsi serta kabupaten/kota terhadap 9 jenis ancaman bencana alam utama (gempabumi, tsunami, letusan gunung api, tanah longsor, banjir, cuaca ekstrem, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, serta gelombang ekstrem dan abrasi).	1. Bahaya, kerentanan, kapasitas, dan Indeks Risiko Bencana (IRBI).`	2022	1. 13 provinsi termasuk kelas risiko bencana tinggi. 2. 21 provinsi termasuk kelas risiko bencana sedang. 3. Tidak ada provinsi dengan kelas risiko rendah. 4. Provinsi dengan risiko tertinggi: Sulawesi Barat, Maluku, dan Kepulauan Bangka Belitung.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Rizalihadi M, et) al.[44] (2026)	DAS Krueng Keureuto, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh, Indonesia).	studi analisis spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG/GIS) menggunakan metode hibrida Pengambilan Keputusan Multi-Kriteria kabur.	Wilayah/zona kerawanan banjir di daerah tangkapan air Kr. Keureuto (luas ±940 km²).	Variabel terikat: 1. Kerawanan banjir. Variabel bebas: 1. Curah hujan. 2. Akumulasi aliran. 3. Elevasi. 4. Kemiringan lereng. 5. Kerapatan drainase. 6. Jarak ke sungai. 7. Topographic Wetness Index (TWI).	2024	1. Curah hujan merupakan faktor paling berpengaruh terhadap kerawanan banjir (bobot 0,223). 2. Diikuti oleh akumulasi aliran (0,140). 3. Jarak ke sungai (0,115). 4. TWI (0,112). 5. Kerapatan drainase (0,094)
Ricca Nophia Amra, et al.[27] (2025)	Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam, Provinsi Aceh, Indonesia.	Desain penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus.	50 warga yang terdampak banjir yang berada di lokasi penelitian saat pengambilan data (fokus pada kelompok rentan: ibu hamil, balita, dan lansia).	Variabel terikat: 1. Dampak kesehatan masyarakat. 2. ISPA. 3. Penyakit kulit. 4. Gangguan pencernaan. 1. Bencana banjir. 2. Sanitasi lingkungan. 3. Kontaminasi air bersih.	2025	1. Terdapat hubungan antara buruknya sanitasi dengan peningkatan penyakit pascabanjir. 2. Kontaminasi air bersih meningkatkan risiko penyakit akut. 3. Kasus yang paling sering ditemukan meliputi ISPA, penyakit kulit, dan gangguan pencernaan. 4. Perlu peningkatan layanan kesehatan pada wilayah terdampak banjir.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Jaddoue IA[45] (2024)	Distrik Ameriyat Al-Samoud, Provinsi Al-Anbar, Irak.	*Mixed-methods methodology*.	±500 orang pengungsi internal (IDPs) yang tinggal di kamp pengungsian.	Status kesehatan, prevalensi penyakit, akses pelayanan kesehatan, kondisi pengungsian, dan hambatan akses layanan kesehatan.	2023	1. Kondisi kesehatan pengungsi dipengaruhi oleh status sosial ekonomi yang rendah. 2. Buruknya kondisi kamp pengungsian (air bersih, sanitasi, ventilasi) meningkatkan risiko penyakit. 3. Tingginya prevalensi penyakit menular dan tidak menular. 4. Rendahnya cakupan imunisasi anak.
Mandita F, et al.[22] (2023)	Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.	*Manchine Learning Study*.	Dataset citra sinyal seismograf aktivitas gunung api.	1. Status erupsi gunung api. • Sinyal seismik frekuensi rendah (*low frequency*). • Sinyal vulkano-tektonik.	2019-2022	1. Metode K-Nearest Neighbor (KNN) menghasilkan akurasi klasifikasi 91% pada data mayoritas. 2. Akurasi keseluruhan mencapai 87%. 3. Model efektif untuk memprediksi status erupsi gunung api.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Sairam N, et al.[17] (2025)	Potsdam, Brandenburg, Jerman dan Amsterdam, Belanda.	*Cross-sectional.*	Data kejadian bencana dan dampak kesehatan global.	Variabel tergantung: 1. kejadian wabah penyakit setelah bencana. Variabel bebas: 1. kerentanan sosial. 2. kondisi lingkungan. 3. dampak bencana.	2025	1. Bencana meningkatkan risiko terjadinya wabah penyakit. 2. Penyakit berbasis air dan vektor paling sering meningkat pascabencana. 3. Kerusakan sanitasi, layanan kesehatan, dan lingkungan menjadi faktor utama penyebab wabah.
Amru C, et al.[30] (2024)	Desa Radda, Kecamatan Baebunta, Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia.	Kuantitatif deskriptif.	Masyarakat atau warga yang berada di lokasi pengungsian pascabencana banjir di Desa Radda, dengan jumlah sampel sebanyak 164 responden.	Variabel terikat: 1. Penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pascabanjir. • Ketersediaan air bersih. • Penggunaan jamban sehat. • Cuci tangan pakai sabun. • Indikator PHBS lainnya (16 indikator).	2022	1. Kesadaran PHBS masyarakat tergolong tinggi. 2. Ketersediaan sanitasi lingkungan masih belum memadai. 3. Pemenuhan kebutuhan air bersih dan jamban sehat masih rendah. **4.** Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan pencemaran lingkungan dan penularan penyakit di pengungsian.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Sumardiyanto D, et al.[31] (2023)	Desa Cibulakan, Kecamatan Cugenang, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.	*Cross-sectional.*	Penduduk terdampak gempa bumi di Desa Cibulakan (±120 rumah tangga).	Variabel terikat: 1. Pemenuhan kebutuhan air bersih. 2. Penurunan risiko penyakit akibat air tidak layak minum. Variabel bebas: 1. Penerapan *teknologi Reverse Osmosis* (RO). 2. Lampu *Ultraviolet*	2022	1. Teknologi *Reverse Osmosis* (RO) berhasil menyediakan air bersih siap minum. 2. Menurunkan risiko penyakit berbasis air (misalnya diare dan tifoid). 3. Meningkatkan kualitas sanitasi dan higiene masyarakat.
Sari DP, et al.[26] (2019)	Dusun Lendang Re, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia.	Deskriptif evaluasi.	750 pengungsi korban gempa Lombok.	1. Tingkat aksesibilitas warga pengungsi terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi. 2. minimalisasi risiko pencemaran lingkungan dan penularan penyakit infeksi (seperti diare) pascabencana.	2018-2019	1. Sanitasi semi-permanen menyediakan toilet layak. 2. Memenuhi standar kesehatan pengungsian.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Ali ASM, et al[35] (2025)	Shendi Locality, River Nile State, Sudan.	*Cross-sectional*	100 kepala keluarga pengungsi di kamp pengungsian.	Variabel terikat: 1. Kondisi kesehatan masyarakat. Variabel bebas: 1. Kepadatan hunian. 2. Akses air bersih. 3. Sanitasi. 4. Status nutrisi. 5. Akses pelayanan kesehatan.	3 bulan	1. 52% keluarga tinggal di hunian padat. 2. 44% membuang air besar sembarangan. 3. 96% mengalami kekurangan sabun. 4. Sanitasi yang buruk meningkatkan risiko penyakit pada pengungsi.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Akhter M, et al.[32] (2022)	Kamp Pengungsian Rohingya Nomor 22 di Ukhiya, Distrik Cox's Bazar, Bangladesh.	Deskriptif analisis.	Pengungsi Rohingya pada dua kamp pengungsian (±200 responden).	1. Kohesi sosial (social cohesion). 2. Kualitas air. 3. Metode. penyimpanan air. 4. Sanitasi. 5. Akses sumber air.	2017-2022	1. Kamp 4 Extension memiliki sanitasi dan akses air lebih baik dibanding Kamp 2. 2. Waktu pengambilan air lebih singkat. 3. Prevalensi penyakit lebih rendah pada kamp dengan sanitasi yang lebih baik.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Alareqi MM, et al.[25] (2024)	Lanzhou University, Kota Lanzhou, Provinsi Gansu, China.	*Systematic review.*	Masyarakat yang terdampak oleh krisis kemanusiaan (seperti bencana alam, konflik bersenjata, dan wabah penyakit/kolera) serta para pengungsi yang tinggal di posko atau kamp pengungsian (refugee camps).	Intervensi WaSH (air, sanitasi, dan higiene), luaran kesehatan, perilaku, dan sosial ekonomi.	2000-2021	1. Intervensi WaSH menurunkan risiko diare dan kolera. **2.** Pengelolaan WaSH yang buruk meningkatkan risiko penularan penyakit di pengungsian.
Alenezy A, et al[46] (2025)	Kota Arar, Provinsi Northern Borders, Arab Saudi	*Literatur review.*	40 artikel penelitian kesehatan pengungsi.	Perpindahan pengungsi, kondisi kesehatan, hambatan akses layanan kesehatan, dan faktor penentu kesehatan.	2015-2025	1. Penyakit menular meningkat. 2. Malnutrisi meningkat. 3. Gangguan kesehatan mental meningkat. 4. Faktor risiko: kepadatan hunian, sanitasi buruk, dan akses layanan kesehatan terbatas.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Ersöz Genç E[39] (2025)	Kota İzmir, Provinsi İzmir, Türkiye.	*cross-sectional*.	137 tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit dan layanan emergensi.	Variabel terikat: 1. Kesiapsiagaan bencana tenaga kesehatan. Variabel bebas: 1. Pelatihan kesiapsiagaan bencana. 2. Pengalaman kerja. 3. Kemampuan kerja tim 4. Manajemen stres.	2025	1. 65,6% tenaga kesehatan belum pernah mengikuti pelatihan kesiapsiagaan bencana. 2. Pelatihan meningkatkan kepercayaan diri dan kesiapan respons bencana.
Kim DH, Kim D, Kang H[47] (2025)	Kota Seoul dan beberapa wilayah metropolitan, Provinsi Gyeonggi-do, Republik Korea.	*Scooping review.*	83 penelitian yang melibatkan korban bencana dan masyarakat umum.	Dampak kesehatan akibat bencana, faktor risiko, dan kelompok rentan.	2004-2022	1. Bencana alam menyumbang 50,6% kejadian bencana. 2. Dampak kesehatan utama meliputi cedera, gangguan pernapasan, PTSD, dan depresi. 3. Kelompok rentan (lansia dan masyarakat berpendapatan rendah) mengalami dampak lebih besar.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Hung KKC, Mashino S, Chan EYY, et al[38] (2020)	Hong Kong, Special Administrative Region, China.	Laporan program.	13 studi kasus dan berbagai kelompok tenaga kesehatan pada manajemen risiko bencana.	Manajemen risiko kesehatan bencana, pengelolaan data kesehatan, kebutuhan kesehatan kelompok rentan, dan pengembangan tenaga kesehatan.	2020	1. Pelatihan *Health Emergency and Disaster Risk Management* (Health-EDRM) meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan. 2. Pelatihan meningkatkan kesiapsiagaan sistem kesehatan dalam menghadapi bencana dan krisis kesehatan.
Tippong D, Petrovic S, Akbari V[24] (2022)	Kota Nottingham, Inggris, United Kingdom.	*Literature Review.*	Berbagai studi terkait sistem kesehatan dan manajemen bencana global.	1. Koordinasi sistem kesehatan dalam respons bencana. 2. Alokasi sumber daya kesehatan.	2005-2020	1. Bencana menyebabkan lonjakan jumlah pasien. 2. Terjadi kekurangan tenaga kesehatan. 3. Keterbatasan tempat tidur dan peralatan medis menghambat pelayanan.
Saatchi et al.[4] (2024)	Kota Washington DC, District of Columbia, Amerika Serikat	*cross-sectional review.*	72 penelitian tentang wabah penyakit pascabencana.	Insidensi/prevalensi penyakit menular dan faktor risiko pascabencana.	2022	1. Bencana meningkatkan kejadian penyakit menular. 2. Penyakit yang sering muncul: diare, malaria, leptospirosis, ISPA, dan penyakit kulit. 3. Sanitasi buruk, kepadatan pengungsian, dan terbatasnya layanan kesehatan menjadi faktor utama peningkatan penyakit.

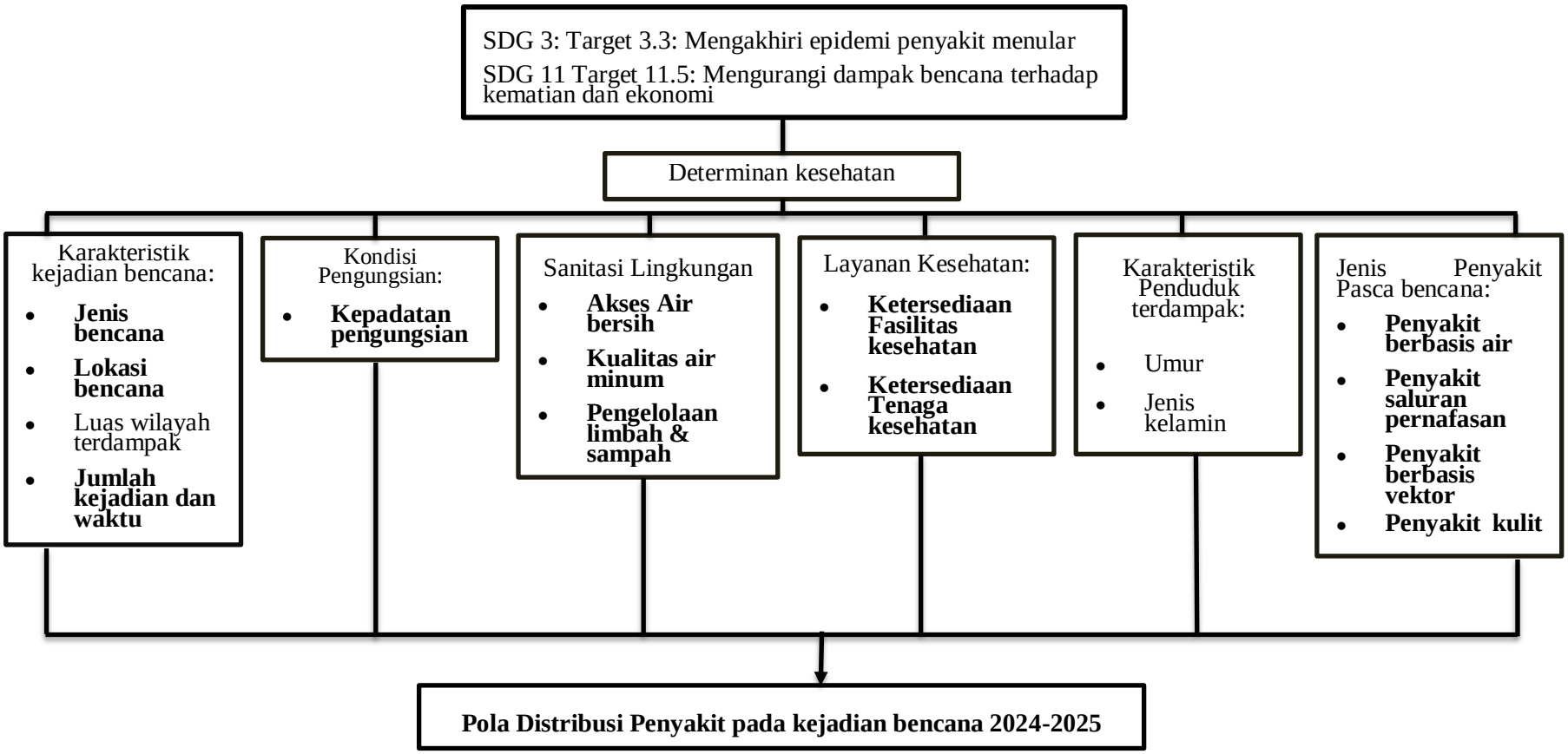
Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Singh, S. et al. N[3)] (2022)	Kota Washington DC, District of Columbia, Amerika Serikat.	*Scoping Review.*	30 studi epidemiologi tentang penyakit tular vektor setelah bencana.	Jenis bencana, penyakit tular vektor, dan faktor risiko.	2022	1. Banjir merupakan bencana yang paling sering memicu penyakit tular vektor. 2. Malaria dan dengue menjadi penyakit yang paling banyak dilaporkan. 3. Peningkatan habitat perkembangbiakan nyamuk meningkatkan risiko penularan.
Burhan, et al[28]	Kota Jakarta Timur, Provinsi DKI Jakarta, Indonesia.	Analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional review.*	6 penelitian tentang infeksi pernapasan pada bencana.	Variabel terikat: 1. Infeksi saluran pernapasan. Variabel bebas: 1. Polusi udara akibat kebakaran hutan. 2. Polusi udara akibat erupsi gunung berapi.	2019–2020	1. Bencana meningkatkan polusi udara hingga 10–70 µg/m³. 2. Polusi udara meningkatkan kejadian pneumonia, bronkitis, dan ISPA.
Gupta AK, Thornbush M, Wang T[48] (2025)	Kota Toronto, Provinsi Ontario, Kanada.	*Literature Review.*	Studi literatur tentang infeksi jamur kulit pada populasi terdampak bencana.	1. Bencana alam, infeksi jamur kulit, dan faktor risiko.	2025	1. Bencana meningkatkan paparan spora jamur di lingkungan. 2. Risiko infeksi jamur kulit meningkat setelah bencana. 3. Individu dengan luka terbuka memiliki risiko infeksi lebih tinggi.

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Waktu	Hasil
Abbas I.S., Mpagama S.G., Mtafya B., et al. (2023	Tanzania.	*Retrospective cohort.*	262 pasien MDR-TB.	Kejadian efek samping (adverse events) dan faktor prediktor.	Data 2009–2019	1. 87,7% pasien MDR-TB mengalami efek samping. 2. Efek samping terbanyak adalah hepatotoksisitas, nefrotoksisitas, dan anemia. 3. Riwayat pengobatan TB sebelumnya meningkatkan risiko efek samping. 4. HIV, IMT rendah, dan regimen terapi pendek meningkatkan risiko kematian.

2.3 Novelty

Novelty study penelitian adalah penggunaan data nasional terbaru 2024–2025 Pusat Krisis Kesehatan Kemenkes RI untuk menganalisis tren pola epidemiologi penyakit pada kejadian bencana di Indonesia secara komprehensif dengan mengintegrasikan faktor karakteristik bencana, kondisi pengungsian, sanitasi lingkungan, dan layanan kesehatan dalam satu analisis epidemiologi yang belum pernah diangkat.

2.4 Kerangka Teori

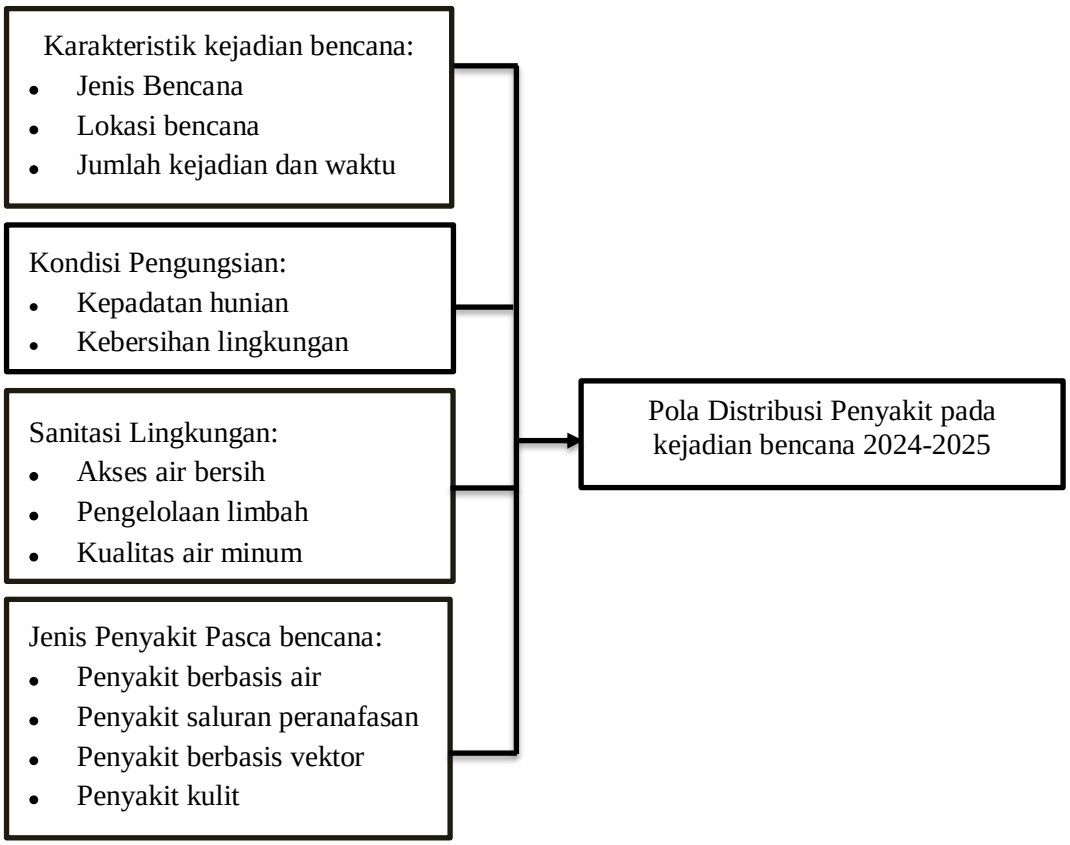


Gambar 2. Kerangka teori pola distribusi penyakit pada kejadian bencana 2024-2025[5,15,16,18,19,25,46]

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep



Gambar 3. Kerangka konsep pola distribusi penyakit pada kejadian bencana 2024-2025

3.2 Definisi operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Mengukur	Hasil Pengukuran	Skala	Referensi
Pola Distribusi Penyakit pada Kejadian Bencana	Pola Penyakit pada Populasi Terdampak Bencana Penyajian data mengenai kejadian penyakit di penduduk yang mengalami bencana di Indonesia.	Data Kesakitan, Surveilans Penyakit, dan SIPKK.	Mengidentifikasi jenis penyakit yang tercatat dalam laporan surveilans kesehatan selama krisis kesehatan.	1=Diare 2=ISPA 3=Malaria 4=Myalgia 5=Dermatitis 6=Bronkitis	Nominal.	Pedoman Nasional Penanggulangan Krisis Kesehatan Kemenkes RI, 2023.
Jenis bencana	Jenis kejadian bencana sebagaimana tercatat dalam database resmi BNPB pada periode penelitian, sesuai kategori yang ditetapkan BNPB. Tidak dilakukan pengelompokan ulang oleh peneliti.	Formulir Informasi Darurat Krisis Kesehatan SIPKK.	Mengidentifikasi kolom “jenis bencana” pada setiap entri kejadian dalam periode penelitian.	1= Gempa bumi 2= Tsunami 3=Letusan gunung api 4= Banjir 5= Tanah longso 6= Angin puting beliung 7= Kebakaran hutan dan lahan	Nominal.	Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Data dan Informasi Bencana Indonesia. Jakarta: BNPB; 2024.

Lokasi Bencana	Wilayah administratif kejadian bencana sebagaimana tercatat dalam database BNPB berdasarkan provinsi dan kabupaten/kota pada periode penelitian.	Dataset DIBI BNPB.	Mengambil data pada kolom provinsi dan kabupaten/kota dari setiap kejadian.	1 = Jawa 2 = Sumatera 3 = Kalimantan 4 = Sulawesi 5 = Papua 6 =Nusa Tenggara 7 = Maluku	Ordinal.	Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Data dan Informasi Bencana Indonesia. Jakarta: BNPB; 2024.
Kepadatan Pengungsian bencana	Jumlah pengungsi per satuan luas area tempat pengungsian (misal: jiwa/km²) pada lokasi pengungsian selama periode bencana.	Formulir *Rapid Health Assessment (*RHA), Formulir Kondisi Pos Pengungsian, dan Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan (SIPKK).	Menghitung jumlah pengungsi dibandingkan dengan luas atau kapasitas tempat pengungsian yang tercatat pada laporan RHA/SIPKK.	Orang per m² atau kategori kepadatan 1 = Tidak padat 2 = Padat 3 = Sangat padat	Ordinal.	Pedoman Nasional Penanggulangan Krisis Kesehatan Kemenkes RI, 2023.
Kebersihan lingkungan pengungsian	Tingkat kondisi kebersihan area pengungsian yang berpengaruh pada kesehatan pengungsi, dilaporkan berdasarkan aspek pengelolaan sampah, sanitasi.	Formulir Surveilans dan Penyehatan Lingkungan Krisis Kesehatan.	Penilaian kualitatif dan kuantitatif berdasarkan hasil observasi dan laporan lapangan yang terdokumentasi oleh BNPB.	Skor indeks kebersihan area 1. Sangat Kotor 2. Kotor 3. Cukup Bersih 4. Bersih	Ordinal.	Pusat Penanggulangan Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.

Akses Air Bersih	Keberadaan serta kemudahan memperoleh air bersih untuk kebutuhan harian (minum, mandi, dan cucí) di lokasi pengungsian, dengan ketentuan jarak tempuh tidak lebih dari 10 meter dan waktu tunggu tidak lebih dari 30 menit.	Formulir Kondisi Pos Pengungsian SIPKK.	Mengidentifikasi ketersediaan sumber air bersih berdasarkan laporan RHA.	Kategori ketersediaan air bersih 1 = Tidak tersedia 2 = Tersedia terbatas 3 = Tersedia dan mencukupi	Ordinal.	Pusat Penanggulangan Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
Kualitas air minum	Status kelayakan air minum yang dilaporkan dalam dokumen BNPB atau instansi terkait yang tercantum dalam laporan, berdasarkan hasil uji laboratorium atau pernyataan kelayakan. Peneliti tidak melakukan uji kualitas.	Formulir Penyehatan Lingkungan Krisis Kesehatan.	Mengambil informasi status kelayakan air minum dan mengkategorikan sesuai laporan.	Status kelayakan 1 = Baik 2 = Sedang 3 = Buruk	Ordinal.	Pusat Penanggulangan Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.

Pengelolaan Limbah & Sampah	Sistem pengelolaan limbah cair (dari MCK) dan sampah padat di lokasi pengungsian, meliputi ketersediaan tempat sampah, frekuensi pengangkutan, dan sistem pembuangan limbah.	Data Penyehatan Lingkungan dan SIPKK.	Menilai pengelolaan limbah berdasarkan laporan kondisi lingkungan pengungsian.	1 = Baik (tempat sampah tersedia, diangkut rutin, limbah terkelola) 2 = Sedang (tempat sampah ada tapi jarang diangkut) 3 = Buruk (tidak ada sistem pengelolaan	Ordinal.	Pusat Penanggulangan Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
Ketersediaan Fasilitas Kesehatan	Keberadaan fasilitas pelayanan kesehatan yang digunakan untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat terdampak krisis kesehatan akibat bencana, meliputi rumah sakit, puskesmas, klinik, pos kesehatan, fasilitas pelayanan kesehatan darurat.	Data fasilitas pelayanan kesehatan pada laporan RHA, EMT, dan SIPKK Pusat Krisis Kesehatan Kemenkes RI.	Mengidentifikasi keberadaan tenaga kesehatan yang bertugas pada wilayah terdampak berdasarkan laporan SIPKK.	0 = Tidak tersedia fasilitas kesehatan 1 = Tersedia ≥1 fasilitas kesehatan	Nominal.	Pusat Penanggulangan Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.

Ketersediaan Tenaga Kesehatan	Keberadaan tenaga kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat terdampak krisis kesehatan akibat bencana, meliputi dokter, perawat, bidan, tenaga kesehatan lingkungan, tenaga gizi, tenaga kesehatan masyarakat, dan tenaga kesehatan yang tercatat dalam laporan.	Data Pusat krisis kementrian Kesehatan.	Mengidentifikasi keberadaan tenaga kesehatan yang bertugas di wilayah terdampak bencana berdasarkan data sekunder.	0 = Tidak tersedia tenaga kesehatan 1 = Tersedia tenaga kesehatan	Nominal.	Pusat Penanggulangan Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.

BAB IV METODE

4.1 Desain

Penelitian ini merupakan penelitian observational deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* menggunakan data sekunder dan analisis tren Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI 2024-2025. Pemilihan periode tersebut didasarkan pada ketersediaan data yang dapat diakses melalui Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

4.2 Lokasi dan waktu

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Lokasi penelitian 38 Provinsi di Indonesia yang terdata, dengan fokus analisis pada data kejadian bencana dan dampak penyakit pada masyarakat terdampak. Proses pengolahan dan analisis data dilakukan di DKI Jakarta. Pengambilan dan pengolahan data penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Desember 2026 di Jakarta.

4.3 Populasi

Seluruh masyarakat yang terdampak oleh kejadian bencana di wilayah Indonesia dan tercatat dalam sistem pelaporan bencana nasional dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini. Data populasi yang mencakup masyarakat terdampak di 38 provinsi di Indonesia ini diperoleh dari sistem Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI selama periode tahun 2024–2025. Individu yang mengalami dampak langsung akibat bencana seperti korban luka, pengungsi, korban sakit, maupun masyarakat yang terpapar risiko gangguan Kesehatan dimasukkan ke dalam kriteria masyarakat terdampak yang dimaksud. Selain itu, kelompok masyarakat yang membutuhkan pelayanan kesehatan darurat sebagai bagian dari respons krisis kesehatan pada masa bencana juga turut dicakup dalam populasi penelitian. Melalui cakupan wilayah dan

jenis dampak tersebut, kondisi epidemiologi penyakit pada kejadian bencana di Indonesia selama periode penelitian diharapkan dapat digambarkan secara menyeluruh.

4.3.1 Populasi Target

Pada 38 provinsi, 416 kabupaten, dan 98 kota di Indonesia yang terdampak kejadian bencana yang berpotensi mengalami penyakit akibat dampak bencana yaitu ISPA, diare, hipertensi, dermatitis, myalgia, dan gastritis berdasarkan laporan Pusat Krisis Kesehatan dengan prevalensi yang tertinggi.

4.3.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah penduduk terdampak bencana yang tercatat dalam sistem Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada periode tahun 2024–2025. Populasi tersebut mencakup masyarakat terdampak bencana pada wilayah yang memiliki data kejadian bencana serta laporan gangguan kesehatan. Data penyakit yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi 6 penyakit dengan prevalensi tertinggi (prevalensi 7%-25%) berdasarkan laporan Pusat Krisis Kesehatan, yaitu ISPA, diare, hipertensi, dermatitis, myalgia, dan gastritis.

4.3.3 Kriteria pemilihan Subjek

Kriteria inklusi

1. Data kejadian bencana yang tercatat dalam sistem informasi bencana Badan Nasional pada periode tahun 2024–2025.
2. Data kejadian bencana yang memiliki informasi wilayah kejadian secara jelas (provinsi, kabupaten/kota).
3. Data kejadian penyakit yang tercatat dalam Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan (SIPKK) Kementerian Kesehatan RI periode 2024–2025 dan termasuk dalam enam kelompok penyakit yang dianalisis dalam penelitian, yaitu diare, ISPA, diare, hipertensi, dermatitis, myalgia, dan gastritis.

Kriteria eksklusi

Apabila subjek yang data penyakitnya tidak lengkap maka tidak akan dilanjutkan pada proses analisis data.

4.4 Sampling

Rumus yang digunakan adalah:

$$n_0 = \frac{Z^2 \times p \times q}{d^2}$$

Keterangan:

- n_0 = Ukuran sampel populasi tak hingga
- Z = Nilai Z pada tingkat kepercayaan (95% = 1,96)
- p = Prevalensi ISPA = 22,38% = 0,2238
- q = 1 – p (0,2238) = 0,7762
- d = Tingkat presisi (0,5)

Berdasarkan data laporan pemantauan penyakit ISPA Pusat Krisis Kesehatan tahun 2024–2025.

Perhitungan sampel populasi tak hingga dilakukan sebagai berikut:

$$n0 = \frac{(1.96)^2 \times 0.2238 \times 0.7762}{(0.05)^2}$$

$$n0 = \frac{3.8416 \times 0.1737}{0.0025}$$

$$n0 = \frac{0.6672}{0.0025}$$

$$n0 = 266.88$$

$$n0 \approx 267$$

Sehingga jumlah sampel populasi tak hingga diperoleh sebesar 267 sampel.

Karena populasi penelitian bersifat terbatas, maka dilakukan koreksi menggunakan rumus populasi finit sebagai berikut:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel populasi finit

n_0 = Jumlah sampel populasi infinit

N = Jumlah populasi penelitian

Berdasarkan data kejadian bencana yang diperoleh dari laporan pemantauan bencana Pusat Krisis Kesehatan tahun 2024–2025, jumlah populasi penelitian sebanyak 4.283 kejadian bencana.

Perhitungan koreksi populasi terbatas adalah sebagai berikut:

$$n0 = \frac{267}{1 + \frac{267}{4283}}$$

$$n0 = \frac{267}{1 + 0.0623}$$

$$no = \frac{267}{1.0623}$$

$$n0 = 251$$

Sehingga jumlah sampel minimal yang diperoleh dari populasi terbatas adalah 251 sampel ISPA.

Dengan drop out sebesar 15% dari hasil populasi finit, maka:

$$n = 251 + (0.15 \times 251) = 289$$

Setelah hasil populasi ditambahkan *dropout* sebesar 15% sampel yang dibutuhkan adalah 289 penyakit ISPA.

Berdasarkan data laporan pemantauan penyakit dermatitis di Pusat Krisis Kesehatan tahun 2024–2025.

Perhitungan sampel populasi tak hingga dilakukan sebagai berikut:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2(0.1087)(0.8913)}{(0.05)^2} = 148.88 \approx 149$$

Sehingga jumlah sampel minimal yang diperoleh dari populasi terbatas adalah 149 sampel dermatitis.

Berdasarkan data kejadian bencana yang diperoleh dari laporan pemantauan bencana Pusat Krisis Kesehatan tahun 2024-2025, jumlah populasi penelitian sebanyak 4.283 kejadian bencana.

Perhitungan koreksi populasi terbatas adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{149}{1 + \frac{149}{4283}} = 143.98 \approx 144$$

Sehingga jumlah sampel minimal yang diperoleh dari populasi terbatas adalah 144 sampel dermatitis.

Dengan *dropout* sebesar 15% dari hasil populasi finit, maka:.

$$n = 149 \times 1.15 = 171.35 \approx 172$$

Setelah hasil populasi ditambahkan drop out sebesar 15% sampel yang dibutuhkan adalah 172 penyakit dermatitis.

4.5 Instrumen

1) Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data (data extraction sheet) yang disusun berdasarkan variabel penelitian. Lembar tersebut digunakan untuk mengekstraksi, mencatat, dan mengelompokkan data sekunder yang diperoleh dari *Rapid Health Assessment* (RHA) dan Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan (SIPKK) Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia periode tahun 2024–2025. Data penelitian diakses melalui portal resmi Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI yang memiliki sistem akses terbatas (*restricted access*), sehingga hanya pengguna yang telah memperoleh izin atau hak akses yang dapat mengakses data melalui https://pusatkrisis.kemkes.go.id/

2) Penelitian menggunakan data sekunder yang bersumber dari Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, instrumen penelitian tidak memerlukan uji validitas dan reliabilitas. Data yang digunakan merupakan data resmi yang telah dikumpulkan melalui mekanisme *Rapid Health Assessment* (RHA) pada fase tanggap darurat dan diperbarui melalui Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan (SIPKK) selama proses penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana.

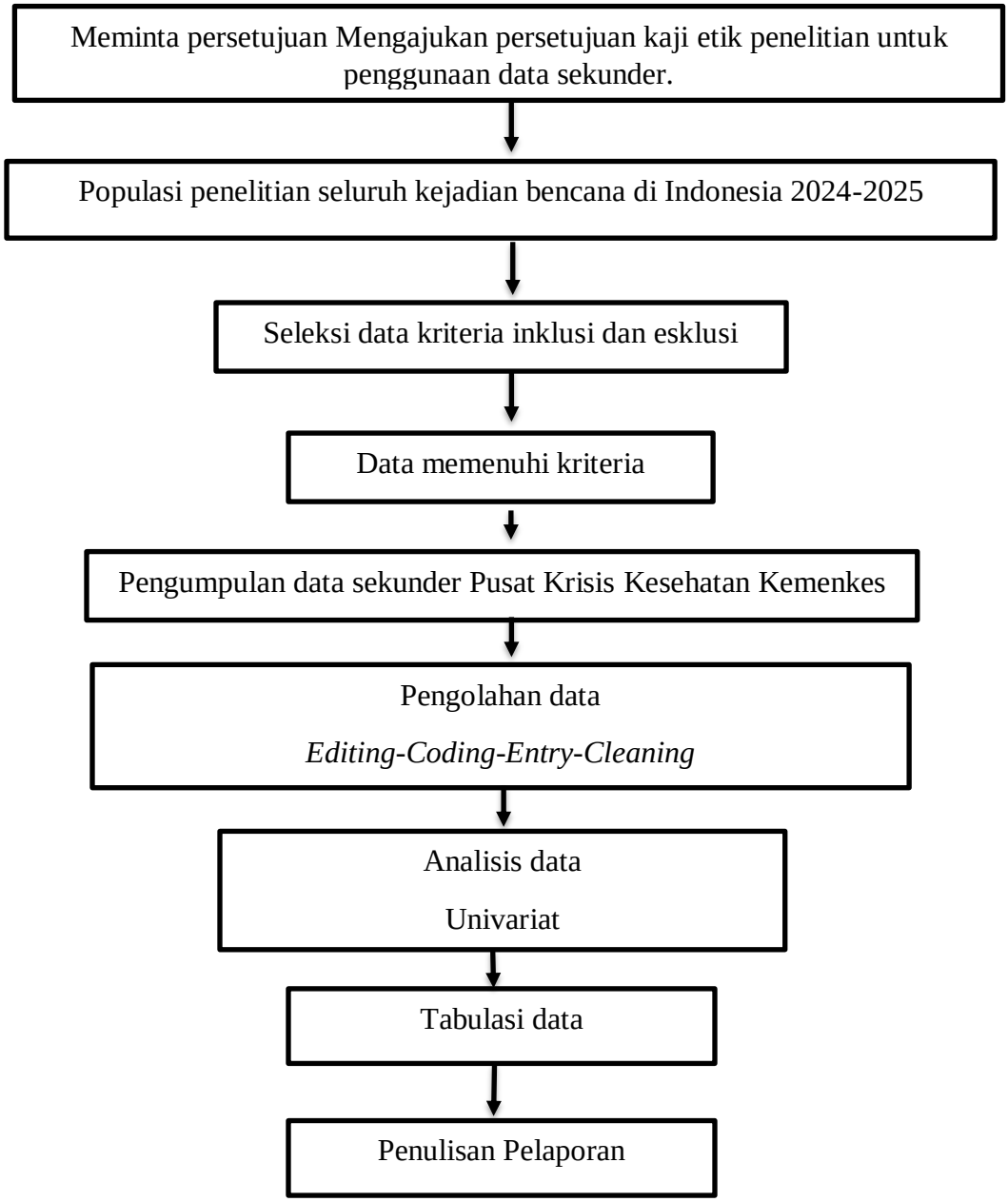
4.6 Manajemen data

Pengolahan data dalam penelitian ini meliputi tahapan data *editing*, data *coding*, data *entry*, data *cleaning*, dan analisis data. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dampak kesehatan pada masyarakat terdampak.

4.7 Analisis Univariat

Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai distribusi data dari masing-masing variabel penelitian. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi karakteristik layanan kesehatan saat bencana (ketersediaan fasilitas kesehatan dan tenaga kesehatan), kondisi lingkungan pengungsian, serta jenis penyakit pada kejadian bencana yang meliputi penyakit berbasis air, penyakit saluran pernapasan, penyakit berbasis vektor, dan penyakit kulit.

4.8 Alur kerja penelitian



Gambar 3. Alur kerja Pola distribusi penyakit pada kejadian bencana Indonesia 2024-2025

4.9 Etika penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari laporan kesehatan dari Pusat Krisis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia terkait kejadian bencana dan dampak kesehatan pada masyarakat terdampak bencana di Indonesia tahun 2024–2025. Penelitian ini tidak melibatkan interaksi langsung dengan responden karena seluruh data yang digunakan berasal dari sistem pelaporan resmi.

Penelitian ini tetap memperhatikan prinsip etika penelitian kesehatan yang meliputi *respect for persons, beneficence,* dan *justice.* Prinsip *respect for persons* diterapkan dengan menjaga kerahasiaan data serta tidak menampilkan identitas individu karena data yang digunakan merupakan data agregat. Prinsip beneficence diterapkan dengan memastikan bahwa penelitian ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan perencanaan kebijakan kesehatan, khususnya dalam memahami pola distribusi penyakit pada kejadian bencana. Prinsip justice diterapkan dengan menggunakan data secara objektif dan bertanggung jawab tanpa merugikan pihak manapun.

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti akan memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) serta izin penggunaan data dari instansi terkait. Seluruh proses penelitian dilakukan sesuai dengan kaidah etika penelitian kesehatan yang berlaku.

4.10 Penjadwalan penelitian

Tabel 3. Penjadwalan penelitian

Kegiatan	WAKTU											
	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
Pemilihan judul												
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II (**Tinjauan Pustaka)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**												
Persiapan ujian												

DAFTAR PUSTAKA

1. Cernev T, Fenner R. Beyond 2030: structures for achieving sustainable development. Frontiers in Climate. 2024;6. doi: 10.3389/fclim.2024.1453366
2. Cerf ME. Sustainable Development Goal Integration, Interdependence, and Implementation: the Environment–Economic–Health Nexus and Universal Health Coverage. Global Challenges. 2019;3(9). doi: 10.1002/gch2.201900021
3. Quintanilla N. Outbreaks of Vector-borne Infectious Disease Following a Natural Disaster. Georgetown Medical Review. 2022;6(1). doi: 10.52504/001c.38768
4. Saatchi M, Khankeh HR, Shojafard J, et al. Communicable diseases outbreaks after natural disasters: A systematic scoping review for incidence, risk factors and recommendations. Vol. 23, Progress in Disaster Science. 2024. doi: 10.1016/j.pdisas.2024.100334
5. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. IRBI (Indeks Risiko Bencana Indonesia) Tahun 2022. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2023;01.
6. Faradiba F. Influence of Natural Disasters on Social Conditions in Village Communities in Indonesia. Asian Research Journal of Arts & Social Sciences. 2024;22(1). doi: 10.9734/arjass/2024/v22i1509
7. Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: Prevention and control measures. Vol. 10, Expert Review of Anti-Infective Therapy. 2012. doi: 10.1586/eri.11.155
8. A.I. S, D. L, P. S, H. M, S. M, S. M. Prevalence and predictors of adverse events among patients receiving Multi-Drug Resistant Tuberculosis treatment at Kibong'oto Infectious Disease Hospital, Tanzania: A retrospective study. Tanzan J Health Res. 2023;24(2).
9. Leroy JL, Frongillo EA, Dewan P, Black MM, Waterland RA. The Sustainable Development Goals Extended Report 2024. In: Advances in Nutrition. 2020.
10. Cremin E, O'Connor J, Banerjee S, et al. Aligning the Global Delta Risk Index with SDG and SFDRR global frameworks to assess risk to socio-ecological systems in river deltas. Sustain Sci. 2023;18(4). doi: 10.1007/s11625-023-01295-3

11. Smart LN, Haigh R, Amaratunga D. Role of Disaster Risk Resilient Cities in Facilitating the Achievement of Sustainable Development. In: Multi-Hazard Early Warning and Disaster Risks. 2021. doi: 10.1007/978-3-030-73003-1_9

12. panduan puskris.

13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Penanggulangan Krisis Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2022.

14. Purnomo H, Latumanuwy L, Sunarty R, et al. Penanggulangan Krisis Kesehatan dan Bencana. In: PT Media Pustaka Indo. 2021.

15. Scrimshaw S, Lane S, Rubinstein R, Fisher J. The SAGE Handbook of Social Studies in Health and Medicine. The SAGE Handbook of Social Studies in Health and Medicine. 2022. doi: 10.4135/9781529714357

16. Saulnier DD, Brolin Ribacke K, Von Schreeb J. No Calm after the Storm: A Systematic Review of Human Health Following Flood and Storm Disasters. Vol. 32, Prehospital and Disaster Medicine. 2017. doi: 10.1017/S1049023X17006574

17. Sairam N, de Ruiter MC. Invited perspectives: Redefining disaster risk – the convergence of natural hazards and health crises. Natural Hazards and Earth System Sciences. 2026;26(1). doi: 10.5194/nhess-26-119-2026

18. Freihat O, Sipos D, Aamir M, Kovacs A. Global burden and future projections of non-communicable diseases (2000–2050): Progress toward SDG 3.4 and disparities across regions and risk factors. PLoS One. 2025;20(12 December). doi: 10.1371/journal.pone.0336036

19. Liao KM, Hu YJ. Factors influencing disaster preparedness behaviors of older adults. PLoS One. 2025;20(2 February). doi: 10.1371/journal.pone.0315617

20. Yani Y, Maryani E, Yani A. Spatial Determination of Earthquake Prone Zoning in Cugenang Sub-District. Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education. 2024;8(1). doi: 10.24036/sjdgge.v8i1.594

21. Budhiana J, Budhiana J. PENGARUH KARAKTERISTIK RESPONDEN TERHADAP KESIAPSIAGAAN BENCANA BANJIR DI DESA PASAWAHAN WILAYAH KERJA PUSKESMAS CICURUG KABUPATEN SUKABUMI. Jurnal Kesehatan Kusuma Husada. 2024; doi: 10.34035/jk.v15i1.1243

22. Mandita F, Lintang Ragadanu Arizona. ``Klasifikasi Status Erupsi Gunung Berapi dengan menggunakan Analisa Template Matching dan Algoritma K

Nearest Neighbors. Journal of Computer Science and Visual Communication Design. 2023;8(2). doi: 10.55732/jikdiskomvis.v8i2.1061

23. Rahmadani AR, Wibowo AA, Anna AN, Sasmi AT, Khoirunnisa H. Analysis tsunami arrival time and tsunami hazard using TUNAMI in the coastal area of Kulon Progo Regency. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2025. doi: 10.1088/1755-1315/1438/1/012019

24. Tippong D, Petrovic S, Akbari V. A review of applications of operational research in healthcare coordination in disaster management. Vol. 301, European Journal of Operational Research. 2022. doi: 10.1016/j.ejor.2021.10.048

25. Alareqi MM, Alshoaibi LH, Liu Y, Dhital S, Zhang B. The Role of Water, Sanitation and Hygiene (WaSH) Interventions on Health and Behavioral Outcomes during Humanitarian Crisis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 53, Iranian Journal of Public Health. 2024. doi: 10.18502/ijph.v53i2.14918

26. Sari DP, Suryani D, Karuniawati TP, Affarah WS, Nintyastuti IK, Irawati D. PENYEDIAAN FASILITAS SANITASI DAN AIR BERSIH BAGI PENGUNGSI KORBAN BENCANA GEMPA DI DUSUN LENDANG RE, KABUPATEN LOMBOK BARAT. Abdi Insani. 2020;7(1). doi: 10.29303/abdiinsani.v7i1.291

27. Amra RN, Bancin F, Ningsih R, Noviana I, Sanjaya I. The Impact of Flood Disasters on Public Health in Sultan Daulat District Subulussalam City in 2025. Unram Journal of Community Service. 2025;6(4). doi: 10.29303/ujcs.v6i4.1336

28. Burhan E, Mukminin U. A systematic review of respiratory infection due to air pollution during natural disasters. Medical Journal of Indonesia. 2020;29(1). doi: 10.13181/mji.oa.204390

29. Kishore J, Kumar M, Gupta AK. WATSAN and Public Health in Hydro-Climatic Disasters. In 2024. doi: 10.1007/978-981-99-4105-6_14

30. Amru CR, Harpiana Rahman, Sulaeman U, Prihatin Idris F, Habo Abbas H. Gambaran Penggunaan Air Bersih Di Pengungsian Pasca Banjir Desa Radda Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara. Window of Public Health Journal. 2024;5(1). doi: 10.33096/woph.v5i1.565

31. Sumardiyanto D, Harianja R, Hidayat MF, Susilowati SE, Zain HM, Agustin DAC. TEKNOLOGI PENYEDIAAN AIR BERSIH UNTUK WARGA TERDAMPAK GEMPA DI CUGENANG CIANJUR. BERDIKARI. 2022;6(1). doi: 10.52447/berdikari.v6i1.6595

32. Akhter M, Uddin SMN, Rafa N, Hridi SM, Staddon C, Powell W. Drinking water security challenges in rohingya refugee camps of cox's bazar, Bangladesh. Sustainability (Switzerland). 2020;12(18). doi: 10.3390/SU12187325

33. Febrianti S, Nurmaliyati N. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat terhadap Upaya Pencegahan Demam Berdarah di RT 03/RW 03 Kelurahan Pengasinan Kecamatan Rawalumbu Kota Bekasi. MAHESA : Malahayati Health Student Journal. 2023;3(8). doi: 10.33024/mahesa.v3i8.10742

34. Naderi A, Benis KZ, Dowlati M, Seyedin H, Behnami A, Farzadkia M. Identifying methods and challenges of waste management in natural disasters. Vol. 373, Journal of Environmental Management. 2025. doi: 10.1016/j.jenvman.2024.123514

35. Ali ASMA, Khamees RAA. Living Conditions and Public Health Challenges in Temporary Camps for Displaced Populations in Shendi Locality, Sudan. J Epidemiol Glob Health. 2025;15(1). doi: 10.1007/s44197-025-00405-x

36. Masbi M, Tavakoli N, Dowlati M. Challenges of providing of special care services in hospitals during emergencies and disasters: a scoping review. BMC Emerg Med. 2024;24(1). doi: 10.1186/s12873-024-01160-1

37. Alfarizi M, Noer LR. MENUJU KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN BERKELANJUTAN INDONESIA MELALUI TRANSFORMASI DIGITAL 5.0: WAWASAN DARI KAJIAN LITERATUR SISTEMATIK. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan (The Indonesian Journal of Health Service Management). 2025;28(04). doi: 10.22146/jmpk.v28i04.19806

38. Hung KKC, Mashino S, Chan EYY, et al. Health workforce development in health emergency and disaster risk management: The need for evidence-based recommendations. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(7). doi: 10.3390/ijerph18073382

39. Ersöz Genç E. Improving Disaster Preparedness Among Healthcare Professionals: A Comprehensive Approach. Eurasian Journal of Emergency Medicine. 2025; doi: 10.4274/eajem.galenos.2025.51482

40. Talisuna AO, Okiro EA, Yahaya AA, et al. Spatial and temporal distribution of infectious disease epidemics, disasters and other potential public health emergencies in the World Health Organisation Africa region, 2016-2018. Global Health. 2020;16(1). doi: 10.1186/s12992-019-0540-4

41. Patnaik DrU, Saraswat MP, Kumar SC. Management And Prevention Strategies For Non-Communicable Diseases (NCDS) And Their Risk Factors. South East Eur J Public Health. 2025; doi: 10.70135/seejph.vi.6694

42. Daffa MB, Khansa F, Ghifari MH, Zaskia SR, Jung Y. Global prevalence of natural disaster-induced acute respiratory infections: A systematic review and meta-analysis of 290,380 participants. Narra X. 2024;2(3). doi: 10.52225/narrax.v2i3.181

43. Tintin Hariyani, Dwi Ertiana, Brivian Florentis Yustanta, Rofiul Adauwiyah, Rizki Ananda Eka. Meningkatkan Kapasitas Menurunkan Kerentanan Kunci Sukses Mitigasi Bencana Penanggulangan Krisis Kesehatan Bencana Erupsi Gunung Kelud. NUSANTARA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 2025;5(3):361–79. doi: 10.55606/nusantara.v5i3.6430

44. Rizalihadi M, Yulianur A, Away Y, Meilianda E. GIS based hybrid multi criteria decision making on the fuzzy environment to delineate flood susceptibility region in kr. keureuto catchment area, North Aceh. Results in Engineering. 2026; doi: 10.1016/j.rineng.2026.109064

45. Jaddoue IA. Assessment of the Health Status of Internally Displaced Persons (IDPs) in Camps and Sectors in Ameriyat Al-Samoud District in Al-Anbar Governorate. Bahrain Medical Bulletin. 2024;46(1).

46. Alenezy A, Salama B, A Bayomy N, et al. Health Consequences of Refugee Displacement: A Comprehensive Review of Risks, Barriers and Systemic Challenges. Journal of Pioneering Medical Sciences. 2025;14(08). doi: 10.47310/jpms2025140816

47. Kim DH, Kim D, Kang H. A scoping review of health risks and outcomes from disasters in the Republic of Korea. Vol. 25, BMC Public Health. 2025. doi: 10.1186/s12889-025-22362-7

48. Gupta AK, Thornbush M, Wang T. Climate Change, Natural Disasters, and Cutaneous Fungal Infections. Vol. 64, International Journal of Dermatology. 2025. doi: 10.1111/ijd.17908

LAMPIRAN

Lampiran 1

Jenis Penyakit	2024 (n)	2024 (%)	2025 (n)	2025 (%)	Perubahan Tren
ISPA					↑ / ↓
Diare					↑ / ↓
Hipertensi					↑ / ↓ /
Dermatitis					↑ / ↓
Myalgia					↑ / ↓
Gastritis					↑ / ↓ /
Total		100		100	-

Lampiran 2. SIPKK

LAMPIRAN 3
FORMULIR PELAPORAN KAJI CEPAT KESEHATAN/
RAPID HEALTH ASSESSMENT (RHA)

FORMULIR PELAPORAN PENILAIAN CEPAT KESEHATAN
KEJADIAN KRISIS KESEHATAN

1. NAMA DINKES : .....
2. JENIS BENCANA :.....
3. WAKTU KEJADIAN BENCANA :
   Tanggal: ..... Bulan:..... Tahun: ..... Pukul: .....
4. DESKRIPSI BENCANA:.....
5. LOKASI BENCANA

Prov.	Kab./Kota	Kec.	Desa/Dusun	Penduduk yang Terancam	Topografi

6. JUMLAH KORBAN

1) Korban meninggal

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Kewarganegaraan (No. Passport)*	Alamat korban	Tempat meninggal	Penyebab Kematian

Cat.: *khusus untuk korban WNA

2) Korban hilang

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Kewarganegaraan (No. Passport)*	Alamat korban	Lokasi hilang

Cat.: *khusus untuk korban WNA

3) Korban Luka berat/rawat inap dan luka ringan/rawat jalan

No.	Fasilitas Pelayanan Kesehatan & lokasi (Kab/Kota)	Rawat Inap			5 kasus penyakit rawat inap terbanyak tiap fasyankes	Rawat Jalan			5 Kasus Penyakitrawat jalan terbanyak tiapfasyankes	Jumlah gangguan jiwa/ psikososial	
		L	P	Jml		L	P	Jml		Anak	Dewasa
Jumlah											

No.	Jenis Fasilitas	Kondisi	
3.	Kapasitas penyediaan air bersih	□ memadai (min. 5L /or/hr pada hari pertama kejadian krisis dan 15 L/or/hari pada hari berikutnya)	□ tidak memadai
4.	Sarana Jamban Darurat	□ memadai (min. 40 or/1 jamban)	□ tidak memadai
5.	Tempat pembuangan sampah	□ memadai (min. 3 m^3/ 60 or)	□ tidak memadai
6.	Sarana SPAL	□ memadai (min. 4 m dari penampungan)	□ tidak memadai
7.	Penerangan	□ Memadai (min. 60 lux)	□ Tidak memadai

L. KETERSEDIAAN SUMBER DAYA

Dinas Kesehatan
a. Perbekalan Kesehatan:
   (1) Obat dan Bahan Habis Pakai :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (2) Alat Kesehatan :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (3) Bahan Sanitasi
   a. Kaporit :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   b. PAC :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   c. Aquatab :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   d. Kantong sampah :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   e. Repellent lalat :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   f. Hygiene kit :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (4) Persalinan Kit :
   □ Tidak ada □ Ada
   (5) SDM :
   Jumlah:
   □ Tidak Cukup □ Cukup
   Kompetensi :
   □ Tidak Memenuhi □ Memenuhi

b. Sarana Pendukung Pelayanan Kesehatan
   (1) Transportasi operasional pelayanan kesehatan :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (2) Alat komunikasi :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (3) Sarana listrik :
   □ Tidak berfungsi □ Berfungsi

Rumah Sakit / PKM

LAMPIRAN 3
FORMULIR PELAPORAN KAJI CEPAT KESEHATAN/
RAPID HEALTH ASSESSMENT (RHA)

FORMULIR PELAPORAN PENILAIAN CEPAT KESEHATAN
KEJADIAN KRISIS KESEHATAN

1. NAMA DINKES : .....
2. JENIS BENCANA :.....
3. WAKTU KEJADIAN BENCANA :
   Tanggal: ..... Bulan:..... Tahun: ..... Pukul: .....
4. DESKRIPSI BENCANA:.....
5. LOKASI BENCANA

Prov.	Kab./Kota	Kec.	Desa/Dusun	Penduduk yang Terancam	Topografi

6. JUMLAH KORBAN

1) Korban meninggal

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Kewarganegaraan (No. Passport)*	Alamat korban	Tempat meninggal	Penyebab Kematian

Cat.: *khusus untuk korban WNA

2) Korban hilang

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Kewarganegaraan (No. Passport)*	Alamat korban	Lokasi hilang

Cat.: *khusus untuk korban WNA

3) Korban Luka berat/rawat inap dan luka ringan/rawat jalan

No.	Fasilitas Pelayanan Kesehatan & lokasi (Kab/Kota)	Rawat Inap			5 kasus penyakit rawat inap terbanyak tiap fasyankes	Rawat Jalan			5 Kasus Penyakitrawat jalan terbanyak tiapfasyankes	Jumlah gangguan jiwa/ psikososial	
		L	P	Jml		L	P	Jml		Anak	Dewasa
Jumlah											

No.	Jenis Fasilitas	Kondisi	
3.	Kapasitas penyediaan air bersih	□ memadai (min. 5L /or/hr pada hari pertama kejadian krisis dan 15 L/or/hari pada hari berikutnya)	□ tidak memadai
4.	Sarana Jamban Darurat	□ memadai (min. 40 or/1 jamban)	□ tidak memadai
5.	Tempat pembuangan sampah	□ memadai (min. 3 m^3/ 60 or)	□ tidak memadai
6.	Sarana SPAL	□ memadai (min. 4 m dari penampungan)	□ tidak memadai
7.	Penerangan	□ Memadai (min. 60 lux)	□ Tidak memadai

L. KETERSEDIAAN SUMBER DAYA

Dinas Kesehatan
a. Perbekalan Kesehatan:
   (1) Obat dan Bahan Habis Pakai :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (2) Alat Kesehatan :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (3) Bahan Sanitasi
   a. Kaporit :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   b. PAC :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   c. Aquatab :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   d. Kantong sampah :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   e. Repellent lalat :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   f. Hygiene kit :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (4) Persalinan Kit :
   □ Tidak ada □ Ada
   (5) SDM :
   Jumlah:
   □ Tidak Cukup □ Cukup
   Kompetensi :
   □ Tidak Memenuhi □ Memenuhi

b. Sarana Pendukung Pelayanan Kesehatan
   (1) Transportasi operasional pelayanan kesehatan :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (2) Alat komunikasi :
   □ Tidak cukup □ Cukup
   (3) Sarana listrik :
   □ Tidak berfungsi □ Berfungsi

Rumah Sakit / PKM