

KESIAPSIAGAAN PUSKESMAS PUNGGAVA TOMPE DALAM PENANGGULANGAN BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI

Sriyani Oktavia¹, Regita Gienanti Lalusu², Rochmat Jasin Moenawar³, Trieko
Stefanus Larope⁴, Budiman⁵, Hamidah⁶, Intan Fitrah Andini⁷

^{1,2,3,4}Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Palu

^{5,6}Bagian Kesehatan Lingkungan Universitas Muhammadiyah Palu

⁷Bagian Administrasi Kebijakan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palu

sriyanioktavia@gmail.com

ABSTRAK

Bencana alam seperti gempa bumi dan tsunami menimbulkan dampak besar terhadap sistem kesehatan masyarakat, terutama di wilayah rawan seperti Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah. Puskesmas sebagai layanan kesehatan primer memiliki peran strategis dalam kesiapsiagaan dan penanggulangan bencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapsiagaan Puskesmas Punggava Tompe dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Penelitian ini merupakan studi kualitatif dengan pendekatan studi kasus, menggunakan teknik wawancara mendalam semi-terstruktur terhadap Kepala Puskesmas sebagai informan tunggal. Data diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik reduksi data dan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Puskesmas telah memiliki disaster plan, struktur tanggap darurat, serta menerapkan sistem triase saat bencana. Pelayanan tetap berjalan meskipun sarana rusak, didukung oleh tenaga kesehatan yang terbatas. Kolaborasi lintas sektor seperti Dinas Kesehatan, UGM, MDMC, dan PMI turut memperkuat kapasitas tanggap darurat. Namun, masih ditemukan kendala seperti keterbatasan SDM, lemahnya regulasi di tingkat desa, dan munculnya penyakit pascabencana akibat kondisi pengungsian. Edukasi berkala dan penguatan koordinasi lintas sektor sangat diperlukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan puskesmas dan masyarakat ke depan.

Kata kunci : Kesiapsiagaan bencana, gempa bumi, puskesmas, disaster plan, pelayanan kesehatan

ABSTRACT

Natural disasters such as earthquakes and tsunamis have a significant impact on public health systems, especially in disaster-prone areas like Donggala Regency, Central Sulawesi. Community health centers (Puskesmas) as primary health care providers play a strategic role in disaster preparedness and response. This study aims to explore the preparedness of Puskesmas Punggava Tompe in facing earthquakes and tsunamis. This is a qualitative study with a case study approach, using semi-structured in-depth interviews with the Head of the Puskesmas as the sole informant. Data were obtained through interviews, field notes, and documentation, and analyzed using data reduction and thematic analysis techniques. The results show that the Puskesmas has a disaster plan, an emergency response structure, and implements a triage system during disasters. Health services continued despite damaged facilities, supported by a limited number of health workers. Cross-sector collaboration with the District Health Office, UGM, MDMC, and PMI strengthened emergency response capacity. However, challenges remain, including limited human resources, weak disaster regulations at the village level, and the emergence of post-disaster illnesses due to poor evacuation conditions. Regular education and strengthened cross-sector coordination are needed to enhance the disaster preparedness of both health facilities and communities..

Keywords : Disaster preparedness, earthquake, community health center, disaster plan, health services

1. PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan salah satu tantangan besar dalam pembangunan kesehatan global. World Health Organization (WHO), mendefinisikan bencana adalah kejadian pada suatu daerah yang mengakibatkan kerusakan ekologi, kerugian kehidupan manusia serta memburuknya kesehatan dan pelayanan kesehatan yang bermakna sehingga memerlukan bantuan luar biasa dari pihak luar (WHO, 1999). Bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, banjir, dan tanah longsor menyebabkan gangguan besar pada sistem kesehatan, baik dalam bentuk korban jiwa, kerusakan infrastruktur, maupun terganggunya pelayanan kesehatan dasar (WHO, 2025). Bencana merupakan serangkaian peristiwa terdiri dari tiga fase, yaitu pra bencana, bencana, dan pasca bencana (Tzeng et al., 2016).

Laporan EM-DAT (*International Disaster Database*), pada tahun 2018, bencana alam terjadi di seluruh dunia, menyebabkan 11.804 kematian dan lebih dari 68 juta orang terkena dampak bencana alam serta tercatat Lebih dari 26.000 catatan bencana dari tahun 1900 hingga saat ini (EM-DAT, 2024).

Indonesia, sebagai negara kepulauan, berada di wilayah pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia yaitu Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik. Letak geologis ini menjadikan Indonesia sangat rawan terhadap bencana alam, khususnya gempa bumi dan tsunami (Yanti & Nova, 2023). Sepanjang tahun 2023 terjadi lebih dari 3.000 bencana alam, didominasi oleh gempa bumi dan banjir (BNPB, 2023).

Provinsi Sulawesi Tengah merupakan salah satu wilayah yang sering mengalami bencana alam, berpotensi menimbulkan kerusakan, cedera, dan kematian. BNPB melaporkan dampak gempa dan tsunami di Sulawesi Tengah menyebabkan 2.657 orang meninggal dunia, 667 orang hilang, 4.471 orang luka berat, 87.835 orang luka ringan dan 172.635 orang harus diterbangkan ke 400 titik pengungsian. Sebaran kematian sebanyak 2.657 orang adalah sebagai berikut: Kota Palu 2.141 orang, Donggala 212 orang, Sigi 289 orang, Parigi Moutong 15 orang (Pusdatin, 2018).

Gempa bisa menimbulkan lumpuhnya aktivitas/kegiatan sesuatu kota serta menimbulkan kehancuran bermacam sarana

universal, harta, apalagi korban jiwa. Gempa bumi tidak bisa diprediksi kapan berlangsung, kita cuma bisa mengenali tanda saat sebelum berlangsung gempa. Oleh sebab itu, mitigasi/kewaspadaan sangatlah dibutuhkan guna mengestimasi datangnya gempa (Tampubolon et al., 2022). Layanan kesehatan primer seperti puskesmas memiliki peran penting dalam sistem kesiapsiagaan bencana, terutama di daerah yang rentan terhadap kejadian alam ekstrem.

Manajemen bencana merupakan faktor pendukung keberhasilan penanggulangan bencana (Hodgetts & Jones, 2002). Menghindari/mengantisipasi adanya bencana dengan cara memperkecil kemungkinan munculnya hazard ataupun mengatasi kerentanan merupakan tujuan dari sistem manajemen bencana (Tampubolon et al., 2022). Hal ini menuntut penguatan sistem kesehatan masyarakat, terutama dalam hal mitigasi dan tanggap darurat bencana. Dalam konteks kebijakan, puskesmas didorong untuk memiliki *disaster plan* sebagai bagian dari *Standard Operating Procedure* (SOP) pelayanan kesehatan saat krisis. Hal ini sesuai dengan Permenkes Nomor 75 Tahun 2019 tentang Penanggulangan Krisis Kesehatan yang menekankan pentingnya Puskesmas berperan dalam menjaga sistem kesehatan tetap berjalan normal meskipun terjadi bencana (Kemenkes RI, 2019).

Wilayah Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah merupakan salah satu daerah yang paling terdampak gempa bumi dan tsunami tahun 2018 (Tampubolon et al., 2022). Bencana tersebut menyebabkan kerusakan masif pada fasilitas kesehatan dan menguji kapasitas kesiapsiagaan petugas kesehatan di lapangan. Salah satu puskesmas yang terdampak langsung adalah Puskesmas Punggava Tompe, yang terletak di Kecamatan Sirenja, wilayah pesisir yang sangat dekat dengan episentrum gempa (Puskesmas Punggava Tompe, 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran Kesiapsiagaan Puskesmas Punggava Tompe dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Punggava Tompe, Kecamatan Sirenja, Kabupaten

Donggala. Informan dalam penelitian ini adalah Kepala Puskesmas Punggava Tompe. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara mendalam (*in-depth interview*) yang bersifat semi-terstruktur, menggunakan pedoman wawancara dengan pertanyaan terbuka dan dokumentasi berupa catatan lapangan dan transkrip wawancara direkam.

Data yang telah terkumpul dianalisis secara manual, yaitu dengan menuliskan hasil penelitian dalam bentuk transkrip hasil wawancara mendalam, kemudian meringkasnya dalam bentuk matriks yang di susun sesuai bahasa baku jawaban informan. Ringkasan ini kemudian diuraikan kembali dalam bentuk narasi dan melakukan penyimpulan terhadap analisa yang telah didapat secara menyeluruh (Hamidi, 2010). Untuk menjaga keabsahan data yang telah dikumpulkan, peneliti melakukan:

1. *Member Check* yaitu memverifikasi hasil transkrip dan interpretasi awal kepada narasumber yang sama. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang ditranskripsikan benar-benar sesuai dengan apa yang dimaksud oleh informan, serta untuk menghindari bias interpretasi peneliti.
2. Triangulasi tehnik dengan wawancara mendalam, dokumentasi berupa catatan lapangan, dan rekaman audio.
3. Konsistensi Data (*Dependability*) dengan mencatat seluruh proses pengumpulan dan analisis data dalam bentuk catatan *audit trail*: mulai dari proses wawancara, penulisan transkrip, penyusunan kode, hingga pengelompokan tema.

3. HASIL

3.1 Risiko Kesehatan Bencana

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang risiko kesehatan saat terjadi bencana yaitu mengidentifikasi tiga jenis cedera yang paling dominan terjadi saat gempa, yaitu patah tulang (terutama pada kaki), cedera kepala, dan luka gores ringan akibat kepanikan saat evakuasi. Seperti pernyataan informan sebagai berikut: “*Risiko yang paling tinggi di wilayah Kecamatan, Sirenja ini. Yang pertama itu satu fraktur atau patah kaki..ya..Itu yang kemarin yang terjadi. Jadi saya sesuaikan dengan kondisi yang 2018. Patah kaki. Yang kedua, kepala*

pecah.Cedera kepala.. Yang ketiga itu ee luka gores. Karena menghindari, karena takut, lari..kaki yang luka gores.”

3.2 Penanganan Medis Saat Bencana

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang respon dan penanganan medis saat terjadi bencana yaitu Pelayanan kesehatan tetap dilaksanakan meskipun kondisi bangunan puskesmas rusak. Dua hari pertama pasca-gempa, pelayanan dilakukan di luar gedung, dan setelah itu dipindahkan ke lapangan sebagai tempat alternatif pelayanan darurat. Unit Gawat Darurat (IGD) tetap beroperasi selama 24 jam, dengan prioritas pada pasien-pasien gawat darurat. Dalam penanganan pasien, puskesmas menerapkan sistem triase dengan kategori warna (merah untuk kondisi kritis, biru untuk kondisi sedang, dan hitam untuk pasien meninggal dunia). Meskipun dalam situasi terbatas, SOP pelayanan tetap dijalankan dengan sistem klasifikasi kegawatan yang jelas. Seperti pernyataan informan sebagai berikut: “*Penanganannya kalau di awal gempa itu kami tetap melakukan pelayanan. Cuma di luar dari dalam gedung. Keluar dari dalam gedung. Di ruang kosong, tempat itu kami keluarkan. Itu yang kami lakukan selama ini. Alurnya itu kalau yang sudah cedera kan, yang sudah mendekati tidak sadar, yang kita lakukan pelayanan. Alur pemisahannya itu kita ada biasa 4 kategori. Ini yang kita butuh pelayanan cepat, ini yang kita pisahkan. Diberikan tanda merah, biru, dan hitam kalau meninggal.”*

3.3 Kesiapsiagaan Puskesmas

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang kesiapsiagaan Puskesmas: *disaster plan* dan struktur tanggap darurat yaitu Puskesmas Punggava Tompe telah memiliki dokumen *disaster plan* dan SOP kebencanaan yang mencakup struktur organisasi, alur logistik, dan tugas masing-masing personel. Struktur tanggap bencana telah disusun sebelum bencana 2018, dan hal ini memudahkan koordinasi selama krisis berlangsung. Puskesmas juga merupakan salah satu puskesmas di Kabupaten Donggala yang telah menerapkan *disaster plan*. Seperti pernyataan informan sebagai berikut: “*Kalau di puskesmas tompe ini ee..berkaitan dengan mitigasi. Sudah dilakukan. Pertama itu dari UGM ya..terkait mitigasi bencana. Bahwa kami adalah salah satu puskesmas yang punya disaster plan di Kab. Donggala. Kami sudah*

punya SOP ketika nanti ada bencana. Jadi kami sudah punya alur. Jadi kayak obat-obatan, sopir. Kami sudah tahu. Terjadi bencana langsung. Struktur tanggap bencana sudah ada, dibuat salah satu dokumen berkaitan dengan itu. Alhamdulillah pas diakreditasi kami sudah punya poin itu.”

3.4 Dukungan dari Dinas Kesehatan dan Pihak Eksternal

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang dukungan dari Dinas Kesehatan Kabupaten dan pihak eksternal dalam hal mitigasi dan tanggap darurat bencana yaitu Puskesmas mendapat dukungan penuh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Donggala, serta menjalin kemitraan dengan pihak eksternal seperti UGM, MDMC, BPBD dan PMI. Pelatihan dan simulasi bencana juga dilakukan secara terintegrasi, diikuti oleh Puskesmas dan pemerintah desa, yang membentuk kapasitas kolektif dalam menghadapi bencana. Seperti pernyataan informan sebagai berikut: *“Kalau Dinas kemarin tentang UGM itu mereka mensupport. Mensupport penuh karena di Kabupaten Donggala ini dari 18 puskesmas, mungkin kami puskesmas Tompe yang baru bisa disaster plan. kemarin itu berbarengan, kan pelatihannya kayak dari UGM itu kan dia undang juga Dinas. Jadi kami satu paket gitu. Jadi yang mensekusi puskesmas, bahwa kami ingin membentuk struktur itu, supaya kan ini daerah rawan bencana. Kayak terjadi bencana kayak di kecamatan lain, kami bisa mengirim tim. Kan selama ini kami belajar, tahun 2018 itu, kami kerjasama sama PMI. Kalau desa, selama ini kan dari MDMC, melakukan seperti tadi itu, simulasi. MDMC dan BPBD. Karena saya pernah ikuti itu MDMC. Dua kali dari PMI. Jadi penanganan simulasi ini, hampir semua desa. Kalau untuk wilayah Sirenja ini, 13 desa itu, ada semacam itu mitigasi.”*

3.5 Keterbatasan Sumber Daya Manusia saat Krisis

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang sumber daya manusia/tenaga kesehatan saat bencana yaitu Kekurangan tenaga, karena tenaga perempuan mengungsi. Layanan dilakukan oleh tenaga pria yang tersisa. Seperti pernyataan informan sebagai berikut: *“Kalau waktu itu kekurangan. Karena yang bertahan cuman laki-lakinya. Perempuan semua lari.”*

3.6 Sistem Informasi Darurat

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang sistem informasi dan komunikasi saat krisis yaitu informasi bencana dari media sosial dan SMS. Informasi disebarkan melalui WhatsApp grup internal puskesmas. Seperti pernyataan informan sebagai berikut: *“Dari media sosial. Kalau khusus di grup Puskesmas begitu kan, kalau ada yang menerima langsung dia kirim, jadi orang semua orang waspada kan.”*

3.7 Manajemen Pengungsian

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang manajemen pengungsian yaitu peta titik pengungsian dibuat untuk distribusi bantuan. Informasi diperoleh dari bantuan kader dan petugas yang ada di lapangan. Seperti pernyataan informan sebagai berikut: *“Dibuat peta. Waktu itu saya yang buat. Jadi daerah-daerah mana tempat pengungsian. Kita buat sudah titiknya. Jadi ketika relawan datang, oh berarti disini seribu orang. Di titik ini. Jadi di titik ini ada 500. Ini ada 300. Jadi ketika tim yang dari provinsi menurunkan relawan, jadi kami sudah punya titik itu.”*

3.8 Dampak Kesehatan Pasca Bencana

Hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada informan tentang dampak kesehatan yang timbul pasca bencana yaitu penyakit kulit dan diare akibat kurangnya air bersih dan makanan yang monoton (mie instan). Seperti pernyataan informan sebagai berikut: *“Kalau Pasca itu penyakit kulit. Kan banyak makan supermie setiap hari. karena air bersih tidak ada. dan juga diare.”*

4. PEMBAHASAN

4.1 Risiko Kesehatan Bencana

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai risiko kesehatan saat terjadi bencana, diperoleh pernyataan bahwa jenis cedera yang dominan saat gempa 2018 di wilayah Tompe adalah patah tulang, cedera kepala, dan luka gores. Selaras dengan laporan Badan Kesehatan Dunia yang menyatakan bahwa trauma fisik adalah dampak kesehatan langsung gempa bumi di daerah yang rentan terhadap bangunan (WHO, 2023).

Pola cedera dan rawat inap pasien yang dirawat di rumah sakit setelah gempa bumi tahun 2009 di kota L'Aquila, Italia Tengah yakni cedera traumatis yang paling sering terjadi adalah patah tulang 46,8% dengan 80 pasien,

diikuti cedera internal pada dada, perut dan panggul 14,6% yaitu 25 pasien (Del Papa et al., 2019). Hal ini menunjukkan pentingnya kesiapan Puskesmas dalam penanganan trauma akut sebagai bagian dari strategi tanggap darurat.

4.2 Penanganan Medis Saat Bencana

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai respon dan penanganan medis saat terjadi bencana yaitu pelayanan dilakukan di luar gedung. Unit Gawat Darurat (IGD) tetap beroperasi selama 24 jam, dengan prioritas pada pasien-pasien gawat darurat. Dalam penanganan pasien, puskesmas menerapkan sistem triase dengan kategori warna (merah untuk kondisi kritis, biru untuk kondisi sedang, dan hitam untuk pasien meninggal dunia). Meskipun dalam situasi terbatas, SOP pelayanan tetap dijalankan dengan sistem klasifikasi kegawatan yang jelas.

Prosedur yang mereka laksanakan sesuai dengan *Training Manual Ethics in Epidemics, Emergencies and Disasters: Research, surveillance and patient care*. Badan kesehatan dunia WHO (2015) menyatakan bahwa “*Selama keadaan darurat, salah satu tujuan utama dari personil medis dan kesehatan masyarakat adalah untuk meminimalkan kematian dan morbiditas*”.

Pada situasi keterbatasan Waktu dan sumber daya, dengan kemampuan mereka untuk tindakan medis terbatas, dengan *respon time* yang dimiliki, mereka harus mampu melakukan pemilahan (triase) siapa yang harus diberikan perawatan (Nasrun & Fathya, 2021).

4.3 Kesiapsiagaan Puskesmas

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai kesiapsiagaan Puskesmas dalam menghadapi bencana yaitu Puskesmas sudah memiliki *disaster plan dan Standard Operasional Procedure*, serta memiliki struktur tim tanggap darurat.

Penanggulangan Bencana, kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna (pelatihan, gladi, penyiapan sarana dan prasarana, SDM, logistik dan pembiayaan). Dengan kesiapsiagaan yang tepat diharapkan upaya penanggulangan dapat lebih cepat dan tepat sehingga dapat meminimalisir jumlah korban dan kerusakan (Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana,

2007).

4.4 Dukungan dari Dinas Kesehatan dan Pihak Eksternal

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai dukungan dari Dinas Kesehatan Kabupaten dan pihak eksternal dalam hal mitigasi dan tanggap darurat bencana yaitu mendapat dukungan penuh dari Dinas Kesehatan Kabupaten. Serta sudah pernah mengikuti pelatihan, diantaranya dari UGM, MDMC, BPBD dan PMI. Pelatihan dan simulasi bencana tersebut juga dilakukan secara terintegrasi, selain diikuti oleh Puskesmas juga diikuti oleh pemerintah desa.

Pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan kapasitas SDM dan masyarakat merupakan bagian penting dalam upaya kesiapsiagaan yang akan memberikan kontribusi penuh terhadap efektivitas respon terhadap bencana. Hal tersebut tertuang dalam penelitian (Bustari et al., 2018). Sejalan pula dengan penelitian yang terkait pelaksanaan program penguatan desa tangguh bencana di Desa Dayakan yang diketahui bahwa peran masyarakat menjadi kunci dalam keberhasilan pelaksanaan mitigasi bencana sejak dini (Anggoro et al., 2023).

Upaya-upaya kesiapsiagaan bencana dapat terlaksana dengan baik salah satunya melalui kerjasama Penta Helix. Kemitraan Penta Helix merupakan model terbaru pengembangan kolaboratif komprehensif yang melibatkan pemerintah, bisnis, akademisi, komunitas, dan media dalam upaya penanggulangan bencana. Kemitraan Penta Helix ini tentunya akan membantu optimalisasi pencegahan dan pemulihan bencana alam khususnya gempa bumi di Indonesia (Pasaribu et al., 2023).

4.5 Keterbatasan SDM Saat Krisis

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai sumber daya manusia/tenaga kesehatan saat bencana yaitu tenaga kesehatan terbatas, tetapi tetap mampu menjalankan pelayanan dengan sumber daya yang ada.

Salah satu kendala yang sering dijumpai dalam penanggulangan krisis di daerah bencana adalah kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) Kesehatan yang dapat difungsikan baik dari segi jumlah dan jenis serta kompetensinya (Kemenkes RI, 2019).

Perawat sebagai tenaga kesehatan dengan jumlah paling besar di pelayanan kesehatan

(rumah sakit, puskesmas dan klinik) memiliki kontribusi utama dalam setiap fase penanganan bencana (Kurniati et al., 2018).

Sebagaimana hasil penelitian Nasrun & Fathiya di Puskesmas Marawola Kabupaten Sigi, bahwa pada situasi keterbatasan waktu dan sumber daya, Puskesmas Marawola dengan kemampuan mereka tetap memberikan layanan berupa tindakan medis terbatas, dengan *response time* yang dimiliki, mereka melakukan pemilahan (triase) korban yang harus diberikan perawatan (Nasrun & Fathya, 2021).

4.6 Sistem Informasi Darurat

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai sistem informasi dan komunikasi saat krisis yaitu penyebaran informasi berbasis digital informal (media sosial, grup WA), cukup efektif dalam kondisi jaringan terbatas.

Meskipun tidak ideal, pendekatan ini terbukti efektif selama bencana. Namun tetap perlu adanya sistem informasi / peringatan dini (*early warning*) yang dapat memberikan kinerja cepat dan tingkat keandalan yang tinggi. Hal tersebut untuk mengantisipasi persoalan kebencanaan yang dapat diminimalisir.

Hal tersebut seperti penelitian yang dilakukan oleh Isro dkk yaitu dengan pembuatan sistem informasi peringatan dini bencana berbasis *mobile* yang dibangun berjalan sesuai dengan yang diharapkan, yakni memberikan notifikasi jika terjadi hujan lebat, yakni dengan memperingatkan di wilayah yang terdikasi terjadi longsor (Isro et al., 2019).

4.7 Manajemen Pengungsian

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai manajemen pengungsian yaitu peta titik pengungsian dibuat untuk distribusi bantuan. Informasi diperoleh dari bantuan kader dan petugas yang ada di lapangan.

Manajemen pengungsian disini termasuk dalam manajemen bencana. Untuk menurunkan risiko bencana selama adaptasi, pemerintah dan masyarakat perlu siap dengan pengetahuan dan kemampuan manajemen bencana (Fariza & Handayani, 2022).

Manajemen pengungsi yang baik akan berpengaruh positif terhadap variable-variabel pengelolaan pengungsi seperti kebutuhan logistik, kebutuhan dapur, hingga kebutuhan psikologis (Linardos et al., 2022).

Hal ini sejalan dengan penelitian Ardiansyah dkk yang menunjukkan pengujian dampak penggunaan aplikasi terhadap respons

pencatatan BPBD menghasilkan kenaikan dalam kecepatan pencatatan sebesar 87,1%. Hal ini membuktikan bahwa sistem yang dipakai terbukti dapat meningkatkan efektivitas operasional BPBD Kota Batu dalam pendataan dan pemantauan pengungsi (Ardiansyah et al., 2025).

4.8 Dampak Kesehatan Pasca Bencana

Hasil wawancara mendalam pada informan mengenai dampak kesehatan yang timbul pasca bencana yaitu sanitasi buruk dan pola makan darurat menyebabkan meningkatnya kasus penyakit infeksi ringan seperti penyakit kulit dan diare.

Lingkungan ditempat hunian sementara bagi korban pasca bencana menjadi fokus yang perlu di perhatikan karena faktor lingkungan jika tidak ditangani atau tidak mendapat perhatian akan memberikan dampak yang buruk akan terjadinya penyebaran penyakit di lingkungan hunian sementara. Maka dari itu ketersediaan sarana sanitasi dasar menjadi penting mengingat bahwa sarana tersebut dibutuhkan oleh masyarakat sebagai kebutuhan primer dari aspek sanitasi lingkungan. Adapun sarana sanitasi yang dimaksud ialah sarana penyediaan air bersih, pembuangan kotoran manusia (jamban), pengelolaan sampah dan pengolahan air limbah. Keadaan sanitasi lingkungan yang tidak baik akan memberikan pengaruh buruk penghuninya (Ruhban & Hasan, 2020).

Hal tersebut dikemukakan dalam hasil penelitian Ruhban & Hasan (2020) tentang hubungan sanitasi dasar dengan kejadian penyakit diare dan penyakit kulit di hunian sementara pasca bencana Kelurahan Lere, Kecamatan Palu Barat, Kota Palu yang menunjukkan bahwa responden dengan kondisi sarana air bersih tidak memenuhi syarat mengalami kejadian penyakit diare/kulit sebanyak 69 responden (84,1%) dan yang tidak mengalami penyakit diare/kulit sebanyak 13 responden (15,9%). Sedangkan responden dengan kondisi sarana air bersih memenuhi syarat mengalami kejadian penyakit diare/kulit sebanyak 28 responden (52,8%) dan yang tidak mengalami penyakit diare/kulit sebanyak 25 responden (47,2%).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kesiapsiagaan Puskesmas Punggawa Tompe dalam

penanggulangan bencana gempa bumi dan tsunami, dapat disimpulkan bahwa Puskesmas telah memiliki kapasitas kesiapsiagaan yang cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya dokumen *disaster plan*, SOP kebencanaan, struktur tim tanggap darurat, serta penerapan sistem triase saat bencana. Puskesmas juga mampu menjaga kelangsungan pelayanan meskipun sarana fisik rusak dan sumber daya manusia terbatas. Kolaborasi dengan Dinas Kesehatan dan lembaga eksternal seperti UGM, MDMC, dan PMI turut memperkuat kapasitas respons. Namun, masih ada beberapa tantangan. Seperti keterbatasan jumlah tenaga kesehatan saat krisis, ketidakkonsistenan regulasi di tingkat desa, dan sistem informasi kebencanaan yang tidak berfungsi dengan baik. Selain itu, dampak setelah bencana, seperti diare dan penyakit kulit yang disebabkan oleh lingkungan pengungsian yang tidak sehat, menjadi perhatian. Oleh karena itu, kesiapsiagaan yang didasarkan pada puskesmas harus diperkuat secara berkelanjutan dan partisipatif.

Beberapa hal yang perlu dilakukan adalah memberikan pendidikan dan simulasi kebencanaan kepada masyarakat secara teratur untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat. Pembuatan regulasi terkait kebencanaan yang berkelanjutan dan tercatat oleh pemerintah daerah dan desa. Peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan tanggap bencana kepada seluruh pegawai. Pembuatan sistem informasi dan komunikasi bencana secara formal dan terintegrasi. Serta diperlukan penelitian lebih lanjut dengan melibatkan lebih banyak dan variatif informan untuk mendapatkan gambaran yang lebih luas tentang persiapan puskesmas dalam kesiapsiagaan bencana.

6. REFERENSI

- Anggoro, A. D. et al. (2023). *Pengayoman Pemerintah Pada Masyarakat Dalam Mewujudkan Desa Tangguh Bencana*. 7(1), 588–594. <https://doi.org/10.58258/jisip.v7i1.4437/http>
- Ardiansyah, M. R. et al. (2025). Sistem Manajemen Pengungsi Guna Meningkatkan Efektivitas Operasional BPBD Kota Batu Dalam Pendataan dan Pemantauan Pengungsi. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 10(1), 149–163. <https://doi.org/10.30591/jpit.v9ix.xxx>
- BNPB. (2023). *Data Informasi Bencana Indonesia 2023*.
- Bustari, A. et al. (2018). Kolaborasi lintas sektoral dalam kesiapsiagaan bencana banjir studi kasus di Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 1(1), 42–64. [http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1265357&val=16230&title=KOLABORASI Lintas Sektoral Dalam Kesiapsiagaan Bencana Banjir Studi Kasus Di Kabupaten Aceh Tamiang](http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1265357&val=16230&title=KOLABORASI%20Lintas%20Sektoral%20Dalam%20Kesiapsiagaan%20Bencana%20Banjir%20Studi%20Kasus%20Di%20Kabupaten%20Aceh%20Tamiang)
- Del Papa, J. et al. (2019). Retrospective analysis of injuries and hospitalizations of patients following the 2009 earthquake of L’quila city. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph16101675>
- EM-DAT. (2024). *The International Disaster Database*. <https://www.emdat.be/>
- Fariza, A., & Handayani, B. L. (2022). Tindakan Struktural Mitigasi Bencana Pemerintah Di Indonesia. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 11(2), 288. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jas.v11i2.57282>
- Hamidi. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif: Pendekatan Praktis, Penulisan Proposal dan Laporan Penelitian*. UMM Press.
- Hodgetts, T. J., & Jones, K. M. (2002). *Major Incident Medical Management and Support* (2nd Ed (ed.)). BMJ Books.
- Isro, Y. et al. (2019). Sistem informasi peringatan dini bencana pada kota pagar alam berbasis mobile. *Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 04(02), 65–74.
- Kemendes RI. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2019 tentang Penanggulangan Krisis Kesehatan*.
- Kurniati, A. et al. (2018). *Keperawatan Gawat Darurat dan Bencana Sheehy* (1st ed). Elsevier Ltd.
- Linardos, V. et al. (2022). Machine Learning in Disaster Management: Recent Developments in Methods and Applications. *MAKE*, 4 No. 2(pp. 446–473).

- <https://doi.org/10.3390/make4020020>
Nasrun, N., & Fathya, F. (2021). Etik Dan Profesionalisme Perawat Dan Bidan Puskesmas Marawola Kabupaten Sigi Pada Masa Tanggap Bencana Gempa Bumi. *Herb-Medicine Journal*, 4(2), 29. <https://doi.org/10.30595/hmj.v4i2.9445>
- Pasaribu, L. P. et al. (2023). Kolaborasi Penta Helix Dalam Penanganan Pasca Bencana Gempa Bumi. *Share : Social Work Journal*, 13(1), 140. <https://doi.org/10.24198/share.v13i1.47909>
- Pusdatin. (2018). *Penanganan Pelayanan Kesehatan Fase Transisi Pemulihan Bidang Kesehatan, Pusat Data dan Informasi Bencana Provinsi Sulawesi Tengah*.
- Puskesmas Punggava Tompe. (2021). *Puskesmas Disaster Plan*.
- Ruhban, A., & Hasan, F. (2020). Basic Sanitation Relationship With The Events Of Diarrhea And Skin Disease In Temporary Residential Disasters In The Lere Sub-District , Palu Barat Districts , Palu City. *Jurnal Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 20(2), 326–333.
- Tampubolon, S. P. et al. (2022). Analisis Kerusakan Struktur Bangunan dan Manajemen Bencana Akibat Gempa Bumi, Tsunami, dan Likuifaksi di Palu. *Bentang : Jurnal Teoritis Dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 10(2), 169–186. <https://doi.org/10.33558/bentang.v10i2.3263>
- Tzeng, W. . et al. (2016). Readiness of hospital nurses for disaster responses in Taiwan: A cross-sectional study. *Nurse Educ Today* 47: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.02.025>
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana (2007).
- WHO. (1999). *Community Emergency Preparedness: A Manual for Managers and Policy-Makers*.
- WHO. (2023). *Gempa Bumi*. https://www.who.int/health-topics/earthquakes#tab=tab_2
- WHO. (2025). *Earthquakes*. https://www.who.int/health-topics/earthquakes#tab=tab_1
- Yanti, V., & Nova, V. (2023). The Utilization of Puskesmas Lampulo as the Vertical Escape Building Alternative due to Stakeholder. *Journal of Architecture - University of Muhammadiyah Aceh*, 11 No. 2, 52–60. <https://doi.org/DOI:http://rumoh.unmuha.ac.id/rumoh.v13i2.279>

