

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI PENANGGULANGAN KRISIS KESEHATAN TERHADAP KESIAPSIAGAAN DINAS KESEHATAN KOTA PALU DALAM PENANGGULANGAN BENCANA

Lepsy Saputri^{1*}, Arif Rianto Budi Nugroho¹, Purbudi Wahyuni¹

¹Magister Manajemen Bencana, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional
“Veteran” Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*elentandjerante83@gmail.com

Diterima: 16/09/2024

Direvisi: 11/02/2025

Dipublikasikan: 21/04/2025

ABSTRACT

The 2018 earthquake disaster in Palu City caused chaos in health services due to an unclear information system, lack of preparedness, and limited knowledge of disaster and health crisis management—including disaster information, resource data, manpower, funding, infrastructure, task division, communication flow, and alternative planning. This study aims to analyze the use of a health crisis management information system to support preparedness at the Palu City Health Office. A mixed-methods approach was used, combining quantitative and qualitative methods through questionnaires, interviews, and observations. The study involved 55 respondents and 3 informants within the Palu City Health Office’s work area. The results show that in terms of preparedness: knowledge and attitude fall into the “ready” category; emergency response plans and early warning systems are in the “unprepared” category; and resource mobilization is in the “almost ready” category. Furthermore, the health crisis information system—across pre-crisis, during-crisis, and post-crisis phases—has not been effectively used or integrated into disaster preparedness efforts.

Keywords: Information Systems, Health Crisis, Preparedness

ABSTRAK

Bencana gempa bumi yang terjadi tahun 2018 di Kota Palu yang membuat jajaran dinas kesehatan Kota Palu pada saat itu mengalami kekacauan pelayanan dan sangat kesulitan dalam penanganan bencana dikarenakan ketidakjelasan sistem informasi, ketidaksiapan dinas kesehatan dan minimnya pengetahuan tentang penanganan bencana dan krisis kesehatan mulai dari informasi bencana, data sumber daya, tenaga, dana, sarana prasarana, pembagian tugas yang jelas, alur komunikasi dan rencana alternatif. Tujuan penelitian untuk menganalisis pemanfaatan sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan terhadap kesiapsiagaan di Dinas Kesehatan Kota Palu dalam upaya penanggulangan bencana. Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode kombinasi kuantitatif dan kualitatif, dengan menggunakan kuesioner, pedoman wawancara dan observasi sebagai teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini terdapat 55 responden dan 3 informan dari wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Palu. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa penanggulangan krisis kesehatan terhadap kesiapsiagaan terdiri dari pengetahuan dan sikap yang berada pada kategori siap, kemudian rencana tanggap darurat yang berada pada kategori belum siap, selanjutnya mobilisasi sumber daya berada pada kategori hampir siap, terakhir sistem peringatan dini berada pada kategori kurang siap. Dan dalam pemanfaatan sistem informasi mulai dari prakrisis, saat krisis dan pasca krisis kesehatan belum digunakan atau dimanfaatkan dalam penanggulangan krisis kesehatan terhadap kesiapsiagaan pada penanganan bencana.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Krisis Kesehatan, Kesiapsiagaan

A. PENDAHULUAN

Kota Palu merupakan ibukota Provinsi Sulawesi Tengah yang terletak di antara dataran Lembah Palu dan Teluk Palu, yaitu wilayah yang didominasi oleh dataran rendah yang dibelah oleh Sungai Palu di bagian tengah dan pesisir di sepanjang garis pantai, perbukitan yang membentang di sebelah Timur dan Barat Kota Palu. Kondisi geomorfologi ini menjadikan Kota Palu memiliki multi ancaman bencana (*multi hazard*) baik ancaman bencana geologi maupun ancaman bencana hidrometeorologi. Gempa bumi yang melanda pada 28 September 2018, diikuti peristiwa Tsunami yang melanda wilayah pesisir Kota Palu menjadi hal baru sebagai bahan evaluasi dalam penanganan bencana.

Sulawesi Tengah khususnya Kota Palu, berdasarkan Badan Nasional Penanggulangan Bencana, daerah yang rawan dilanda bencana seperti gempa bumi dan tsunami. Hal itu disebabkan karena wilayah kota Palu dilalui jalur Sesar aktif yaitu Palu Koro. Terkait isu kebencanaan, indeks risiko bencana Kota Palu terhitung pada skor yang tinggi. Menurut Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI), Kota Palu berada pada skor 168,25 (kategori indeks risiko bencana yang tinggi), Adapun ancaman bencana yang ditemukan di Kota Palu adalah banjir genangan, banjir bandang, gempabumi, tsunami, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, longsor atau gerakan tanah, likuifaksi dan cuaca ekstrim. (BPBD, 2022).

Dinas kesehatan sebagai klaster kesehatan di wilayahnya penting menyiapkan sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan yang menjadi perencanaan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Amanat menyusun rencana penanganan bencana di Dinas Kesehatan tercantum pada UU 36 Tahun 2009 pasal 82 ayat (1) menyatakan bahwa pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat bertanggung jawab atas ketersediaan sumber daya, fasilitas dan pelaksanaan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan berkesinambungan pada bencana. Kejadian bencana dapat mengakibatkan atau berdampak terjadinya krisis kesehatan, yang mana saat terjadi dapat menyebabkan tidak berfungsinya kegiatan pelaksanaan pelayanan kesehatan di daerah bencana sebagaimana mestinya, rusaknya sarana dan prasarana pelayanan kesehatan yang tidak dapat digunakan lagi dan tenaga kesehatan yang bisa pula menjadi korban, serta kemampuan sumber daya setempat yang tidak punya kemampuan dalam penanggulangan korban baik berupa jumlah dan risiko yang dialami.

Dalam pelayanan kesehatan pada bencana gempa bumi yang terjadi tahun 2018 jajaran dinas kesehatan Kota Palu pada saat itu mengalami kekacauan pelayanan dan

sangat kesulitan dalam penanganan bencana dikarenakan ketidakjelasan sistem informasi dan ketidaksiapan dinas kesehatan dalam penanganan bencana. Minimnya informasi dan lambatnya laporan awal kejadian bencana pada saat itu menyebabkan terlambatnya penanganan pada saat bencana yang mana seharusnya tim gerak cepat atau tim reaksi cepat turun ke wilayah bencana kurang dari 24 jam tetapi tidak merespon dengan cepat, keterlambatan informasi diterima petugas kesehatan pada saat bencana dan data yang tidak akurat sehingga respon tidak sesuai kebutuhan, tidak efisien dan tidak efektif.

Sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan adalah seperangkat tatanan yang meliputi data, informasi, indikator, prosedur, perangkat, teknologi dan sumber daya manusia yang saling berkaitan dan dikelola secara terpadu untuk mengarahkan tindakan atau keputusan yang berguna untuk penanggulangan krisis kesehatan. (Kemenkes, 2023). Dalam sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan terdapat pelaporan prakrisis kesehatan (kajian risiko/profil) serta pelaporan saat darurat krisis kesehatan (pelaporan awal dan perkembangan) dilakukan melalui Sistem Informasi Penanggulangan Krisis Kesehatan (SIPKK) yang dapat diakses pada tautan <https://pusatkrisis.kemkes.go.id/pemantauan>.

Informasi saat tanggap darurat bencana sangat penting dalam hal penanganan bencana. Informasi dari tempat kejadian pertama kali mengetahui harus segera dilaporkan untuk ditindak lanjut yaitu dilakukan rapid health assesment yaitu petugas ke lokasi bencana segera setelah informasi awal diterima untuk memastikan kedaruratan, dampak permasalahan kesehatan dan kebutuhan (mengumpulkan data, megolah data, dan menghasilkan rekomendasi dalam rangka respon cepat). Kesiapsiagaan Dinas Kesehatan dalam upaya pelayanan penanggulangan krisis kesehatan akibat bencana dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan baik apabila didukung oleh sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan mulai dari prakrisis, saat krisis dan pasca krisis. Menyadari pentingnya kesiapsiagaan dan pemanfaatan sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan dalam penanganan bencana maka penelitian ini menganalisis bagaimana pemanfaatan sistem penanggulangan krisis kesehatan terhadap kesiapsiagaan Dinas Kesehatan Kota Palu dalam penanggulangan bencana.

B. METODE PENELITIAN

Metode adalah teknik atau prosedur sistematis yang digunakan untuk melakukan penelitian dapat didefinisikan sebagai proses terperinci dan komprehensif yang digunakan untuk mengumpulkan informasi baru tentang objek yang sedang dipelajari. Metode

analisis melibatkan pengumpulan data, menganalisisnya dan memberikan interpretasi yang terkait dengan tujuan penelitian. Secara umum metode pengumpulan data digambarkan sebagai pendekatan empiris untuk memperoleh data dengan tujuan dan aplikasi tertentu. (Sugiyono & Lestari, 2021).

Pada penelitian ini akan menggunakan jenis penelitian metode kombinasi atau campuran. Metode penelitian tersebut mengkombinasikan kuantitatif dan kualitatif sekaligus bersamaan dalam sebuah penelitian sehingga data yang diperoleh lebih komprehensif, terpercaya, valid dan objektif (Sugiyono, 2014). Adapun pemilihan subjek atau responden pada penelitian ini teknik *non probability sampling*, dengan metode *purposive sampling*. Teknik ini digunakan karena penentuan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono & Lestari, 2021). Dengan cara memilih subjek berdasarkan kelas peneliti dan tujuan penelitian yang dianggap memiliki pengetahuan yang berkaitan dengan topik penelitian serta memiliki kuasa pada daerah penelitian. Sampel adalah suatu bagian yang dipilih dengan cara tertentu untuk mewakili keseluruhan kelompok populasi. (Soenarto, 1987).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ada pendekatan kuantitatif sebagai pengukuran dan kualitatif hasil pengamatan. Dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa kuesioner, wawancara dan observasi. Adapun data kuantitatif pada penelitian ini akan diperoleh dengan cara penskoran dari kuesioner kesiapsiagaan sedangkan data kualitatif diperoleh dengan menganalisis dan mendeskripsikan hasil wawancara dan observasi. Sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 55 Orang yaitu para pengambil kebijakan atau keputusan didalam sub klaster masing-masing, Kepala Puskesmas serta pengelola program krisis kesehatan yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Palu dan wawancara mendalam dilakukan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Palu Sebagai koordinator dalam penanganan bencana bidang kesehatan, Koordinator Surveilans dan Imunisasi sebagai pelaksana teknis program penanggulangan krisis kesehatan dan Pengelola penanggulangan krisis kesehatan. Sedangkan data-data sekunder diperoleh dari laporan-laporan dan dokumentasi-dokumentasi berupa SK Tim Bencana, Dokumen dan foto-foto kegiatan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pemanfaatan sistem informasi pengendalian darurat kesehatan terhadap kesiapsiagaan di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Palu dalam upaya penanggulangan bencana. Sebelum

melakukan analisis data terkait hasil penelitian terdahulu akan dipaparkan mengenai karakteristik responden. Karakteristik Responden disajikan pada Tabel 3.1, adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki -Laki	19	35%
	Perempuan	36	65%
Usia	20-30	7	13%
	31-40	9	16%
	41-50	34	62%
	51-60	5	9%
Jabatan	Kepala Bidang	4	7%
	Kepala Sub. Bagian	3	5%
	Koordinator	10	18%
	Kepala Puskesmas	13	24%
	Staf Pengelola Program	25	45%

Sumber: Data Primer, 2024

Dari tabel di atas di lihat karakteristik responden menurut jenis kelamin yang memiliki dua kategori yaitu laki-laki sebanyak 19 orang atau sebesar 35% dan perempuan sebanyak 36 orang atau sebesar 65%, selanjutnya menurut usia terdapat empat kategori yaitu usia 20-30 tahun sebanyak 7 orang atau sebesar 13%, usia 31-40 tahun sebanyak 9 orang atau sebesar 16%, usia 41-50 tahun sebanyak 34 orang atau sebesar 62% dan usia 51-60 tahun sebanyak 5 orang atau sebesar 9% selanjutnya menurut jabatan ada lima kategori yaitu kepala bidang sebanyak 4 orang atau sebesar 7%, kepala sub. Bagian sebanyak 3 orang atau sebesar 5%, Koordinator sebanyak 10 orang atau sebesar 18%, kepala puskesmas sebanyak 13 orang atau sebesar 24% dan staf pengelola program sebanyak 25 orang atau sebesar 45%.

Tabel 3. 2 Sebaran Responden berdasarkan 4 Parameter Kesiapsiagaan

Parameter	Responden	Jumlah Pertanyaan	Skor Riil	Skor Maks	%	Kategori
Pengetahuan dan Sikap	55	5	210	275	76	Siap
Rencana Tanggap Darurat	55	7	138	385	36	Belum Siap
Mobilisasi SD	55	15	451	825	55	Hampir Siap
Sistem Peringatan Dini	55	3	71	165	43	Kurang Siap
Total					53	urang Siap

Sumber: Data Primer, 2024

Kesiapsiagaan klaster kesehatan Dinas Kesehatan Kota Palu dalam penanggulangan bencana termasuk dalam kategori kurang siap dengan indeks nilai 53. Adapun hasil analisis kesiapsiagaan klaster kesehatan secara keseluruhan menunjukkan berdasarkan parameter yaitu parameter pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan sebesar 76% atau 42 responden memiliki pengetahuan kesiapsiagaan kategori siap untuk parameter rencana tanggap darurat menunjukkan hasil sebesar 36% atau 20 responden memiliki rencana tanggap darurat kategori belum siap kemudian parameter mobilisasi sumber daya menunjukkan hasil sebesar 55% atau 30 responden memiliki kategori hampir siap serta parameter sistem peringatan dini menunjukkan hasil sebesar 43% atau 24 responden berada dalam kategori kurang siap. Kegiatan yang dilakukan selama proses persiapan antara lain pengembangan sistem informasi manajemen krisis di bidang kesehatan, khususnya penyediaan informasi yang cepat, akurat, andal, dan bermakna di bidang kesehatan. Informasi yang diberikan diseleksi melalui sistem klasifikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi informasi.

Di bawah ini hasil wawancara dengan Kepala Dinas Kesehatan Kota Palu sebagai Koordinator dan penentu kebijakan :

“Dinas Kesehatan kota Palu tidak memiliki kebijakan atau peraturan sendiri, kami mengikuti atau sesuai dengan kegiatan pusat krisis kesehatan dan khusus untuk peraturan dan kebijakan penanggulangan bencana adanya di BPBD Dinas Kesehatan Kota Palu membantu kejadian bencana dibidang kesehatan. Jika terjadi bencana dinas kesehatan akan berkoordinasi dengan BPBD karena dinas kesehatan di koordinir oleh BPBD dan untuk saat ini Dinas Kesehatan belum punya dokumen atau juknis dalam upaya penanggulangan krisis kesehatan. Kami hanya menindaklanjuti edaran saja dan mengikuti kegiatan Pusat krisis kesehatan.”

Berdasarkan keterangan Informan diatas dapat diketahui bahwa kebijakan atau peraturan dalam kegiatan penanggulangan krisis kesehatan di Dinas Kesehatan Kota Palu belum ada dan masih merujuk pada kebijakan Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan dan ketika terjadi bencana Dinas Kesehatan berkoordinasi dengan BPBD Kota Palu. Padahal Dinas kesehatan sebagai klaster kesehatan diwilayahnya adalah salah satu bagian terpenting dalam klaster penanggulangan bencana yang harus mempersiapkan kapasitas dalam menghadapi bencana dan harus menyiapkan dokumen rencana penanggulangan bencana. Sumber daya manusia yang menaungi bidang ini cukup banyak dari mereka memiliki pengalaman dalam menangani krisis kesehatan terkait bencana, namun sebagian besar kurang memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang berbagai kegiatan yang terlibat dalam penanggulangan krisis kesehatan terkait bencana.

Berikut hasil wawancara dengan Koordinator Surveilans Imunisasi di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Palu.

“Untuk kegiatan penanggulangan krisis sepengetahuan saya tidak ada dan untuk usulan-usulan kegiatan juga tidak pernah. Gambaran sarana, data, penyampaian informasi, mekanisme serta alur dalam penanggulangan krisis kesehatan sebetulnya saya tidak begitu memahami dan mengetahuinya, untuk informasi-informasi soal bencana atau apapun itu saya tidak mengetahui karena saya tidak masuk dalam grup wa atau apapun itu. Mobilisasi sumber daya pada bencana aksi pertama yang dilaksanakan adalah koordinasi dengan berbagai lintas program dan lintas sektor yang terkait walaupun untuk koordinasinya tidak secara berkala”

Berdasarkan penjelasan tersebut, semakin mengenali dan memahami sikap dan tanggap yang didasarkan atas pengenalan dan pemahaman yang baik merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi krisis kesehatan penanggulangan bencana, namun berdasarkan fakta yang terjadi jika informan belum memiliki pengetahuan tersebut, didukung dari hasil kuesioner dari responden juga. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan tingkat pengetahuan dan sikap masih ada yang belum siap dan ini berpengaruh terhadap pengambilan keputusan atau usulan untuk kegiatan-kegiatan kesiapsiagaan dalam menghadapi krisis kesehatan pada penanggulangan bencana.

Mengembangkan sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi sangat penting dilakukan karena bila terjadi sesuatu bencana di daerah, yang harus melakukan pelaporan awal kejadian, penilaian cepat masalah kesehatan dan laporan perkembangan, baik di tingkat puskesmas, dinas kesehatan kota dan dinas kesehatan provinsi dapat digunakan sebagai penilaian cepat dampak yang

terjadi atau kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi terhadap kesehatan agar meminimalisir risiko yang terjadi di masyarakat.

Berikut hasil wawancara dengan Staf Pengelola Krisis Kesehatan di Dinas Kesehatan Kota Palu

“Untuk sistem informasi saat ini yang ada di dinas kesehatan saat ini kami mempunyai grup whatsapp dan untuk pelaporan juga melalui grup tersebut untuk Puskesmas pelaporan meraka lewat wahasapp dan secara manual mengisi form B1 yang nantinya akan di kirim ke Dinas Kesehatan dan kami arsipkan disini, untuk mekanisme dan alur penyampaian informasi terkait penanggulangan krisis kesehatan dari Puskesmas yang wilayahnya terjadi bencana melaporkan ke Dinas Kesehatan kemudian Dinas Kesehatan meneruskan ke Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan dan ke Dinas Kesehatan Provinsi. Untuk sarana pengolahan data kami ada komputer tetapi untuk pelaporan menggunakan aplikasi SIPKK Pusat Kementerian Kesehatan kami belum melakukan itu karena lupa username dan password untuk login dan juga internet di Dinas Kesehatan tidak mendukung untuk digunakan. Kemudian untuk Data dan informasi prakrisis yaitu Profil Penanggulangan Kesehatan juga belum kami perbaharui masih yang tahun 2017 dikarenakan saya merangkap jabatan jadi tidak begitu fokus.”

Berdasarkan keterangan informan diatas bahwa dalam sistem peringatan dini membutuhkan manajemen data dan informasi yang cepat, tepat, akurat dan andal berbasis teknologi. Pengelolaan data dan pelaporan awal saat ini Dinas Kesehatan belum menggunakan sistem informasi penanggulangan kesehatan (SIPKK) berbasis website disebabkan belum memperbaharui profil penanggulangan kesehatan yang sangat membantu dalam pengambilan keputusan awal dan pengelola lupa username dan password untuk login ke link SIPKK sehingga sistem pelaporan saat ini menggunakan grup whatsapp dan secara manual menggunakan Form B1 dari Puskesmas ke Dinas Kesehatan dan diteruskan secara berjenjang sampai ke Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan. Permasalahan yang muncul pada pelaporan tersebut adalah informasi kejadian krisis kesehatan yang dibutuhkan dengan segera menjadikan informas lambat, tidak akurat dan tidak adanya data dan informasi prabencana krisis kesehatan sehingga kesulitan menilai dampak yang ditimbulkan akibat bencana.

D. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesiapsiagaan Dinas Kesehatan Kota Palu dalam penanggulangan krisis kesehatan pada bencana diketahui bahwa nilai indeks kesiapsiagaan sebesar 53% atau berada dikategori kurang siap. Dimana terdiri dari pengetahuan dan sikap dengan nilai indeks 76% atau

berada pada kategori siap, kemudian rencana tanggap darurat dengan nilai indeks 36 atau berada pada kategori belum siap, selanjutnya untuk mobilisasi sumber daya dengan nilai indeks 55 atau berada pada kategori hampir siap, dan untuk sistem peringatan dini dengan nilai indeks 43% atau berada pada kategori kurang siap.

2. Dalam penanggulangan krisis kesehatan, pemanfaatan sistem informasi mulai dari prakrisis kesehatan belum digunakan atau dimanfaatkan, sistem informasi saat krisis kesehatan atau pada situasi darurat jika melihat pelaporan Dinas Kesehatan yang masih menggunakan manual form B1, menggunakan whatsapp grup serta belum digunakannya Sistem informasi penanggulangan krisis kesehatan (SIPKK) yang berbasis aplikasi belum optimal menyebabkan terlambatnya informasi sehingga koordinasi dalam pengam keputusan dan respon penanggulangan krisis kesehatan pada saat bencana terjadi tidak cepat, tidak tepat dan tidak akurat serta sistem informasi pasca krisis kesehatan belum dilakukan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anies, (2017). Manajemen Bencana, Solusi Untuk Mencegah dan Mengelola Bencana. Yogyakarta. Gosyen Publishing
- BNPB. 2007. Undang-undang no 24 Tentang Penanggulangan Bencana
- BNPB. 2022. Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tentang Rencana Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2024
- Dinas Kesehatan. 2021. Profil Dinas Kesehatan Kota Palu
- Fadhli A, (2019). Mitigasi Bencana. Yogyakarta. Gava Media
- Fadilah, M, et, al. (2021). Faktor-faktor kesiapsiagaan bencana terintegrasi pengetahuan prekursor gempa bumi pada mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Negeri Padang. Jurnal Pendidikan Geografi, 26(1),1-14.
<http://dx.doi.org/10.17977/um017v26i12021p001>
- Gunawan, T. (2012). Gempa Bumi. Jakarta: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
- Hesti, N. (2018). Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Kesiapsiagaan Bidan dalam Menghadapi Bencana Gempa dan Tsunami di Puskesmas Kota Padang. Jurnal Kesehatan Andalas. 8(2),338-345. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i2.1010>
- KPBI. (2018). Kerangka Kerja Sekolah Siaga Bencana. Jakarta

- LIPI-UNESCO/ISDR. 2006. Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa dan Tsunami, Deputi Ilmu Pengetahuan Kebumihan. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta
- Loke, A. Y., Wai, O., & Fung, M. (2014). Nurses' Competencies in Disaster Nursing: Implications for Curriculum Development and Public Health. <https://doi.org/10.3390/ijerph110303289>
- Menteri Kesehatan, 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 75 Tentang Penanggulangan Krisis Kesehatan.
- Menteri Kesehatan, 2023. Pedoman Penanggulangan Krisis Kesehatan.
- Muis, I. (2018). Model Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor di Desa Tugumukti, Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat. *Asian Social Work Journal*, 3(4),19-30.
- Nata, A. 2018. *Islam & Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Poerwadarminto.2002.*Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Grasindo perkasa.
- Presiden RI 2009. Undang-undang No. 36 Tentang Kesehatan.
- Soenarto (1987). *Teknik sampling*. Jakarta: Proyek Pengembangan LPTK Ditjen Dikti Depdikbud.
- Sugiyono (1997). *Statistika untuk penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono (2010) *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D*, Bandung : Cv. Alfa Beta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono., Lestari, P. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi (Kuantitatif, Kualitatif, dan Cara Mudah Menulis Artikel pada Jurnal Internasional)*. Bandung. Alfabeta.
- Veenema, T. G., Griffin, A., Gable, A. R., Macintyre, L., Simons, R. N., Couig, M. P., Larson, E. (2016). Nurses as Leaders in Disaster Preparedness and Response. <https://doi.org/10.1111/jnu.12198>
- Wiarso G, (2017). *Tanggap Darurat Bencana Alam*. Yogyakarta. Gosyen Publishing.