

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN BENCANA DENGAN KESIAPAN MANAJEMEN BENCANA PADA PERAWAT PSC 119 GIANYAR

I Made Dwie Pradnya Susila
Dosen STIKes Bina Usada Bali
Korespondensi penulis: dwiepradnya@gmail.com

Abstrak

Latar belakang dan tujuan: Perawat yang bekerja di *Public Safety Center* (PSC) 119 perlu memiliki pengetahuan dan kesiapan manajemen bencana. Pengetahuan adalah faktor utama dan merupakan kunci kesiapsiagaan. Kesiapan adalah salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan dalam konsep bencana yang berkembang sekarang, pentingnya kesiapsiagaan adalah salah satu elemen penting dari kegiatan pencegahan yang proaktif dalam pengurangan risiko bencana, sebelum terjadinya bencana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan bencana dan perawat kesiapan penanggulangan bencana di Gianyar PSC 119.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasional, dengan jumlah sampel 39 orang. Teknik pengambilan sampel dengan *non probability sampling*, yaitu *total sampling*. Instrumen untuk mengumpulkan data menggunakan kuesioner pengetahuan tentang bencana dan kesiapan manajemen bencana. Data dianalisis menggunakan uji *Spearman Rho*.

Hasil: Tingkat pengetahuan tentang bencana pada perawat sebagian besar dikategorikan cukup, yaitu sebanyak 20 responden (51,3%). Kesiapan penanggulangan bencana pada perawat sebagian besar dikategorikan sedang, yaitu sebanyak 20 responden (51,3%). Hasil uji *Spearman Rho* diperoleh nilai $p = 0,001$ dan nilai $r = 0,528$

Simpulan: ada hubungan antara tingkat pengetahuan bencana dan kesiapan manajemen penanggulangan bencana di Gianyar PSC 119, dengan kekuatan korelasi sedang. Dianjurkan untuk perawat untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapan manajemen bencana.

Kata kunci: Bencana, Kesiapan, Pengetahuan

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan potensi bencana yang besar. Indonesia menduduki peringkat 5 besar di Asia untuk kejadian bencana. Kejadian yang tidak dapat dihindari di berbagai wilayah di Indonesia seperti kejadian banjir, tanah longsor dan gunung meletus. Kondisi Gunung Agung juga menjadi salah satu potret potensi letusan gunung berapi di Indonesia (Thoyyibah, 2018). Jumlah korban akibat kondisi Gunung Agung yang terus meningkat dan bertambah diakibatkan dengan status Gunung Agung saat ini, dimana status Gunung Agung di Karangasem Bali yang meningkat dari Siaga menjadi Awas membuat warga di radius 10 km harus mengungsi (Erdianto, 2017).

Korban bencana di daerah pengungsian akan menuntut peran serta perawat dalam manajemen penanggulangan bencana. Peran perawat pada penanggulangan bencana bisa dikatakan *multiple*, perawat sebagai bagian dari penyusun, pendidik, pemberi asuhan keperawatan, dan bagian dari tim pengkajian kejadian bencana (Chan, 2010). Perawat harus memiliki kompetensi-kompetensi tertentu dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami seperti yang telah ditetapkan oleh World Health Organization (WHO) dan International Council of Nurses (ICN). Kompetensi ini mencerminkan peran khusus dan kegiatan perawat dalam menghadapi bencana meliputi tahap pra bencana, saat terjadi bencana dan pasca bencana (WHO,

2009). Perawat yang bekerja di Public Safety Center (PSC) 119 perlu memiliki pengetahuan dan kesiapan manajemen bencana. PSC 119 merupakan layanan cepat tanggap darurat kesehatan (Kemenkes RI., 2016).

Pengetahuan tentang bencana yang harus dimiliki oleh seorang perawat meliputi: tahap pra bencana, tahap saat terjadi bencana, dan tahap pasca bencana. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Saltira (2017), mengungkapkan bahwa pengetahuan perawat Puskesmas tentang tahap saat terjadinya bencana didapatkan sebanyak 24 orang (30%) yang dikategorikan baik, sebanyak 47 orang (58,8%) yang dikategorikan cukup dan sebanyak 9 orang (11,3%) yang dikategorikan kurang. Pengetahuan yang dimiliki oleh perawat akan mempengaruhi kesiapan manajemen perawat dalam penanggulangan bencana.

Manajemen bencana merupakan seluruh kegiatan yang meliputi aspek perencanaan dan penanggulangan bencana, pada sebelum, saat, dan sesudah terjadi bencana yang dikenal sebagai siklus manajemen bencana. Penanganan bencana pada dasarnya ditujukan sebagai upaya untuk meredam dampaknya dan memperkecil korban jiwa, kerusakan dan kerugian yang diakibatkan oleh bencana (Sudrajat, 2016). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2014), mengungkapkan bahwa perawat kurang optimal dalam proses penilaian cepat kesehatan dalam bencana baik dilihat dari segi persiapan perawat, kerjasama tim maupun pada saat pengumpulan data serta kurangnya koordinasi baik lintas program, sektor maupun wilayah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada tanggal 20 Mei 2018, dimana peneliti mewawancarai 10 orang perawat yang bekerja di PSC 119 Gianyar, dari hasil wawancara tersebut peneliti mendapatkan data sebanyak 8 orang dari 10 orang yang diwawancarai tingkat pengetahuan bencana masih kurang, serta dari 8 orang tersebut, terdapat 5 orang diantaranya belum siap dalam menghadapi bencana, disamping

itu masih kurangnya pelatihan dari pihak dinas kesehatan.

2. Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian korelasi. Pendekatan yang digunakan adalah dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah perawat yang bertugas di PSC 119 Kabupaten Gianyar. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan cara *non probability sampling* yaitu *total sampling*, yaitu sebanyak 39 orang.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan umur, rata-rata berusia 34 tahun. Berdasarkan tabel 2 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, responden paling banyak perempuan yaitu berjumlah 22 responden (56,4%). Berdasarkan tabel 3 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan, responden yang paling banyak yaitu DIII Keperawatan berjumlah 27 orang (69,2%). Berdasarkan tabel 4 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan lama kerja, rata-rata dengan lama 7 tahun. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan pelatihan kebencanaan yang diikuti, yaitu sebanyak 31 orang (79,5%) yang tidak pernah ikut pelatihan. Berdasarkan tabel 6 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan seminar kebencanaan yang diikuti, yaitu sebanyak 26 orang (66,7%) yang pernah mengikuti seminar. Berdasarkan tabel 7 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan pengalaman menghadapi kebencanaan, yaitu sebanyak 30 orang (76,9%).

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan tingkat pengetahuan tentang bencana pada perawat PSC 119 Gianyar yang paling banyak yaitu cukup berjumlah 20 orang (51,3%). Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa kesiapan manajemen bencana pada perawat PSC 119 Gianyar yang paling banyak yaitu sedang berjumlah 20 orang (51,3%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Umur di PSC 119 Gianyar

Minimum	Rata-rata (mean)	Maximum
25,00	34,41	44,00

Sumber data primer (2018)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Jenis Kelamin di PSC 119 Gianyar

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	17	43,6
Perempuan	22	56,4
Total	39	100,0

Sumber data primer (2018)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Tingkat Pendidikan di PSC 119 Gianyar

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SPK	2	5,1
DIII Kep.	27	69,2
S1 Kep. + Ners	10	25,6
Total	39	100,0

Sumber data primer (2018)

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Lama Kerja di PSC 119 Gianyar

Minimum	Rata-rata (mean)	Maximum
1,00	7,48	14,00

Sumber data primer (2018)

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Pelatihan Kebencanaan di PSC 119 Gianyar

Pelatihan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak pernah	31	79,5
Pernah	8	20,5
Total	39	100,0

Sumber data primer (2018)

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Seminar Kebencanaan di PSC 119 Gianyar

Seminar Kebencanaan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak pernah	13	33,3
Pernah	26	66,7
Total	39	100,0

Sumber data primer (2018)

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Pengalaman Menghadapi Kebencanaan di PSC 119 Gianyar

Pengalaman Menghadapi Kebencanaan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak pernah	9	23,1
Pernah	30	76,9
Total	39	100,0

Sumber data primer (2018)

Tabel 8. Tingkat Pengetahuan tentang Bencana pada Perawat PSC 119 Gianyar

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang	11	28,2
Cukup	20	51,3
Baik	8	20,5
Total	39	100,0

Sumber data primer (2018)

Tabel 9. Kesiapan Manajemen Bencana pada Perawat PSC 119 Gianyar

No	Kesiapan Bencana	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Rendah	10	25,6
2.	Sedang	20	51,3
3.	Tinggi	9	23,1
	Total	39	100,0

Sumber data primer (2018)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 39 responden, karakteristik responden berdasarkan umur dengan umur terendah 25 tahun, tertua dengan umur 44 tahun dan rata-rata berumur 34 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, responden laki-laki sebanyak 17 responden (43,6%) dan perempuan sebanyak 22 responden (56,4%). Berdasarkan tingkat pendidikan, pendidikan SPK sebanyak 2 responden (5,1%), DIII Keperawatan sebanyak 27 responden (69,2%) dan S1 Keperawatan sebanyak 10 responden (25,6%). Berdasarkan lama kerja didapatkan waktu paling sedikit (minimum) adalah 1 tahun, rata-rata dengan lama 7 tahun dan paling lama (maximum) adalah 14 tahun. Berdasarkan pelatihan kebencanaan didapatkan sebanyak 31 responden (79,5%) yang tidak pernah mengikuti pelatihan dan sebanyak 8 responden (20,5%) yang pernah mengikuti pelatihan, yaitu SGPDT. Berdasarkan seminar kebencanaan yang pernah diikuti, didapatkan sebanyak 13 responden (33,3%) yang tidak pernah ikut seminar dan sebanyak 26 responden (66,7%) yang pernah ikut seminar dan dari 26 responden tersebut sebanyak 2 responden ikut 1 kali, sebanyak 18 responden ikut 2 kali dan sebanyak 6 responden ikut 3 kali. Berdasarkan pengalaman menghadapi bencana didapatkan sebanyak 9 responden (23,1%) yang tidak pernah dan sebanyak 30 responden (76,9%) yang pernah menghadapi kebencanaan, dan dari 30 responden tersebut sebanyak 2 responden sebanyak 1 kali,

sebanyak 19 responden ikut 2 kali dan sebanyak 9 responden ikut 3 kali.

Perawat puskesmas harus memiliki kompetensi-kompetensi tertentu dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami seperti yang telah ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO) dan *International Council of Nurses* (ICN). Kompetensi ini mencerminkan peran khusus dan kegiatan perawat dalam menghadapi bencana meliputi tahap pra bencana, saat terjadi bencana dan pasca bencana (WHO dan ICN, 2009).

Hasil penelitian yang didapatkan sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saltira (2017) mengungkapkan bahwa dari 80 responden responden perawat, paling banyak berusia 36-45 tahun (dewasa akhir), yaitu sebanyak 42 responden (52,5%), jenis kelamin yang paling banyak adalah perempuan dengan jumlah 66 responden (82,5%), tingkat pendidikan yang paling banyak adalah DIII Keperawatan dengan jumlah 46 responden (57,5%), pelatihan terkait penanggulangan bencana paling banyak adalah tidak pernah dengan jumlah 56 responden (70%). Hasil penelitian didukung oleh penelitian Novitari (2017) mengungkapkan bahwa karakteristik responden yang bekerja di PSC Kota Semarang, bahwa dari 50 responden banyak berusia 36-45 tahun yaitu sebanyak 29 responden (58%), jenis kelamin paling banyak perempuan yaitu sebanyak 27 responden (54%), lama bekerja paling banyak 5-7 tahun yaitu sebanyak 30 responden (60%) dan responden yang pernah mengikuti seminar

keawatdaruratan sebanyak 32 responden (64%). Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Hasanuddin (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna ($< 0,05$) antara faktor resiko (pelatihan terkait penanggulangan bencana) dengan tingkat pengetahuan perawat puskesmas tentang keawatdaruratan menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

Tingkat pengetahuan tentang bencana pada perawat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan tentang bencana pada perawat dari 39 responden, sebanyak 11 responden (28,2%) dengan tingkat pengetahuan kurang, sebanyak 20 responden (51,3%) dengan tingkat pengetahuan cukup dan sebanyak 8 responden (20,5%) dengan tingkat pengetahuan baik.

Pengetahuan lebih banyak untuk mengukur pengetahuan dasar mengenai bencana alam seperti ciri-ciri, gejala, dan penyebabnya. Perencanaan kedaruratan lebih ingin mengetahui mengenai tindakan apa yang telah dipersiapkan menghadapi bencana alam. Sistem peringatan adalah usaha apa yang terdapat di pemerintahan atau masyarakat dalam mencegah terjadinya korban akibat bencana dengan cara tanda-tanda peringatan yang ada. Sedangkan mobilisasi sumber daya lebih kepada potensi dan peningkatan sumber daya di pemerintahan atau masyarakat seperti keterampilan-keterampilan yang diikuti, dana dan lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pengetahuan perawat tentang bencana dikategorikan cukup, berbeda dengan hasil penelitian dilakukan oleh Radhi (2015) tentang pengetahuan perawat tentang bencana, dimana dari 249 responden, sebanyak 101 responden (40,6%) dengan tingkat pengetahuan baik, dan juga oleh penelitian Saltira (2017) tentang pengetahuan perawat puskesmas tentang penanggulangan bencana, dimana dari 80 responden, sebanyak 52 responden (65%) dengan tingkat pengetahuan baik. Berbeda hasil penelitian didapatkan oleh peneliti karena karakteristik

responden yang berbeda dan didukung juga oleh data dimana responden sebesar 79,5% tidak pernah mendapatkan pelatihan kebencanaan dan sekitar 66,7% yang pernah mengikuti seminar kebencanaan.

Kesiapan manajemen bencana pada perawat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan bencana pada perawat dari 39 responden, sebanyak 10 responden (25,6%) dengan kesiapan manajemen bencana rendah, sebanyak 20 responden (51,3%) dengan kesiapan manajemen bencana sedang dan sebanyak 9 responden (23,1%) dengan kesiapan manajemen tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kesiapan manajemen bencana pada perawat dikategorikan sedang.

Kesiapan bencana pada individu dapat diukur dari tiga parameter, yaitu pengetahuan, perencanaan emergensi individu, dan kapasitas akan sumber mobilisasi. Pengetahuan terkait definisi, teknik penyelamatan diri, sarana penyelamatan jiwa, dan sumber informasi terkait risiko bencana adalah kunci penting yang membentuk kesiapan bencana. Perencanaan emergensi individu meliputi: persiapan keadaan emergensi, menerapkan tindakan untuk menyelamatkan diri sendiri dan orang lain saat bencana, menyiapkan peralatan darurat, dan memiliki keterampilan keamanan. Persiapan akan sumber mobilisasi meliputi persiapan diri terhadap periode rehabilitasi dan persiapan untuk mencari bantuan dari orang lain selama bencana (Pangesti, 2012).

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar kesiapan manajemen bencana pada perawat dikategorikan sedang, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Erlia (2017) tentang kesiapan masyarakat dan pemerintah menghadapi bencana, dimana dari 317 responden, sebanyak 8 responden dengan tingkat kesiapan tinggi, sebanyak 291 responden dengan tingkat kesiapan sedang dan sebanyak 18 responden dengan tingkat kesiapan rendah. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Randhi (2015) tentang kesiapan perawat tentang bencana,

dimana dari 249 responden, sebanyak 135 responden (54,2%) dengan tingkat kesiapan tinggi dan sebanyak 114 responden (45,8%) dengan tingkat kesiapan sedang dan penelitian oleh Syafrizal (2010) tentang tingkat kesiapan masyarakat terhadap bencana, didapatkan bahwa tingkat kesiapan dengan kategori tinggi sebanyak 72% dan tingkat kesiapan rendah sebanyak 8%.

Hubungan tingkat pengetahuan bencana dengan kesiapan manajemen bencana

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan tingkat pengetahuan bencana dengan kesiapan manajemen bencana pada perawat PSC 119 Gianyar melalui uji *Spearman Rho*, didapatkan $p=0,001$ ($p\text{ value} < 0,05$) dengan kekuatan korelasi (nilai r)=0,528, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dan disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat pengetahuan bencana dengan kesiapan manajemen bencana pada perawat PSC 119 Gianyar, dengan kekuatan korelasi sedang.

Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Pengetahuan yang dimiliki biasanya dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian untuk siap siaga dalam mengantisipasi bencana. Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan didalam konsep bencana yang berkembang saat ini, pentingnya kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pencegahan pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif, sebelum terjadinya suatu bencana (Firmansyah, 2014). Pengetahuan tentang bencana yang harus dimiliki oleh seorang perawat meliputi: tahap pra bencana, tahap saat terjadi bencana, dan tahap pasca bencana. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2014) mengungkapkan bahwa perawat kurang optimal dalam proses penilaian cepat kesehatan dalam bencana baik dilihat dari segi persiapan perawat, kerjasama tim maupun pada saat pengumpulan data serta kurangnya koordinasi baik lintas program, sektor maupun wilayah.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan tingkat pengetahuan

bencana dengan kesiapan manajemen bencana pada perawat, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sepriani (2017) mengungkapkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan perawat dengan keinginan bekerja dalam situasi bencana ($p=0,001$),

4. Simpulan

Tingkat pengetahuan tentang bencana pada perawat sebagian besar dikategorikan cukup, yaitu sebanyak 20 responden (51,3%). Kesiapan manajemen bencana pada perawat sebagian besar dikategorikan sedang yaitu sebanyak 20 responden (51,3%). Hasil analisis hubungan tingkat pengetahuan bencana dengan kesiapan manajemen bencana dengan menggunakan uji *Spearman Rho*, didapatkan $p=0,001$ ($p\text{ value} < 0,05$) dengan kekuatan korelasi (nilai r)=0,528, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dan disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat pengetahuan bencana dengan kesiapan manajemen bencana pada perawat PSC 119 Gianyar, dengan kekuatan korelasi sedang.

5. Referensi

- Azizah, Y.N. (2014). *Pengalaman Perawat dalam Melakukan Penilaian Cepat Kesehatan Kejadian Bencana pada Tanggap Darurat Bencana Erupsi*. Jurnal Ilmu Keperawatan. Vol: 3, No. 2, November 2015.
- Chan, W. (2010). *Development and Evaluation of an Undergraduate Training Course for Developing International Council of Nurses Disaster Nursing Competencies*. Journal of Nursing Scholarship. Vol. 42, hal. 405-413.
- Depkes, RI., (2010). *Pedoman Penyelenggaraan Upaya Keperawatan Kesehatan Masyarakat di Puskesmas*. <http://perpustakaan.depkes.go.id>
- Erdianto, K. (2017). *Gunung Agung Meletus Pengungsi Mencapai 43358 Jiwa*. <https://nasional.kompas.com>.
- Erlia, D. (2017). *Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat dan Pemerintah Menghadapi Bencana Banjir di Kecamatan Martapura Barat*

- Kabupaten Banjar*. Jurnal Pendidikan Geografi. Volume 4. No. 3 Mei 2017.
- Farhi, Z. (2012). *Tingkat Kerentanan dan Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Bantakawung Kabupaten Brebes*. Majalah Geografi Indonesia.
- Firmansyah, I. (2014). *Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana Banjir dan Longsor pada Remaja Usia 15-18 tahun di SMA Al-Hasan Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember*. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa. Jember: Universitas Jember.
- Kemendes, RI., (2016). *Keperawatan Kegawatdaruratan & Manajemen Bencana*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Noviatrria, W. (2017). *Analisis Kesiapan Pelaksanaan Program Ambulance dalam rangka Dukungan terhadap Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu di Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Volume 5, Nomor 4, Oktober 2017.
- Pangesti, A.D.H. (2012). *Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Aplikasi Kesiapan Bencana Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia*. Depok. UI.
- Radhi, S. F. (2015). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Perawat Dengan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Wabah Penyakit Malaria di Kabupaten Aceh Besar*. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. Volume 15 Nomor 3 Desember 2015.
- Saltira, W. (2017). *Pengetahuan Perawat Puskesmas Tentang Penanggulangan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Sepriani, M. (2017). *Hubungan Pengetahuan, Keterampilan dan Kesiapan Perawat dengan Keinginan Untuk Bekerja dalam Situasi Bencana di IGD RSUP DR. M.Djamil Padang*. Fakultas Keperawatan: Universitas Andalas.
- Syafrizal. (2010). *Tingkat Pengetahuan, Kesiapan dan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Jalur Evakuasi Tsunami*.
- Thoyyibah, D. (2018). *Kaleidoskop Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2017*. <https://www.bencana-kesehatan.net>
- World Health Organization. (2009). *ICN Framework of Disaster Nursing Competencies*. <http://www.wpro.who.int>