

**PENGETAHUAN PERAWATAN LUKA ANGGOTA PATHFINDER JEMAAT
UNIVERSITAS ADVENT INDONESIA DALAM PROGRAM PENINGKATAN
KAPASITAS SIAGA BENCANA GEMPA BUMI**

Theo Fani Arta Uli Sirait¹, Untung Sudharmono²
Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Advent Indonesia
thefanysirait22@gmail.com, usudharmono@unai.edu

ABSTRAK

Gempa bumi adalah salah satu bencana alam yang sering terjadi di berbagai belahan bumi. Umumnya gempa bumi terjadi akibat pelepasan energi yang merupakan hasil dari tekanan lempeng yang bergerak. Parongpong terletak pada patahan Sesar Lembang yang memiliki potensi terjadi gempa bumi dengan maksimum pergeseran 6,8 Skala Richter (SR). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur efektifitas pemberian materi perawatan luka terhadap tingkat pengetahuan anggota Pathfinder jemaat Universitas Advent Indonesia dalam program peningkatan kapasitas siaga bencana gempa bumi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *pre experimental one group pretest-posttest*. Responden dalam penelitian ini 31 orang. Instrumen penelitian menggunakan tes yang terdiri dari 10 pertanyaan pilihan yang dirancang oleh peneliti mengacu pada prosedur perawatan luka dalam buku Modul Praktik Prosedur Kebutuhan Dasar Manusia Universitas Advent Indonesia. Hasil uji *Wilcoxon nonparametric* menunjukkan $p < 0,05$ ini berarti terjadi peningkatan pengetahuan perawatan luka yang signifikan dari anggota Pathfinder. Saran agar anak usia sekolah dapat dipaparkan dengan materi kebencanaan yang lainnya untuk meningkatkan kapasitas dan mengurangi resiko yang terjadi akibat bencana.

Kata Kunci : Gempa Bumi, Perawatan Luka, Siaga Bencana

ABSTRACT

Earthquakes are one of the natural disasters that often occur in various parts of the world. Generally, earthquakes occur due to the release of energy which is the result of the pressure of the moving plates. Parongpong is located on the Lembang Plate which has the potential for an earthquake with a maximum shift of 6.8 on the Richter Scale (SR). The purpose of this study is to measure the effectiveness of providing wound care materials from the Pathfinder's knowledge levels of the Adventist University in order to earthquake disaster preparedness capacity building program. This study uses quantitative methods with pre-experimental research design one group pretest-posttest. Respondents in this study are not less than 31 people. The research instrument uses a test consisting of 10 selected questions designed by the researcher referring to wound care procedures taken from the Book of Practical Procedures for Basic Human Needs Procedure at the Adventist University of Indonesia. The nonparametric Wilcoxon test results showed $p < 0.05$, this means that there is a significant increase in knowledge of wound care from Pathfinder members. Suggestions are for school-age children to be exposed to other disaster material to increase capacity and reduce risks that occur due to disasters.

Keyword : Earthquake, Wound Care, Disaster Preparedness

Pendahuluan

Gempa bumi adalah salah satu bencana alam yang sering terjadi di berbagai belahan bumi. Pada umumnya gempa bumi terjadi akibat pelepasan energi yang merupakan hasil dari tekanan lempeng yang bergerak. Pergerakan tersebut menimbulkan getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi sebagai pelepasan energi yang berasal dari dalam secara tiba-tiba yang menghasilkan gelombang seismik. Seiring berjalannya waktu, tekanan tersebut semakin membesar, dan pada akhirnya tekanan tersebut tidak dapat tertahan lagi oleh pinggiran lempeng, dan hal tersebut mengakibatkan terjadinya gempa bumi (Saultan, 2015).

Bencana alam gempa bumi yang terjadi menyebabkan dampak kerugian yang

begitu besar, bukan hanya kerusakan infrastruktur bahkan menimbulkan korban jiwa dengan jumlah yang cukup banyak. Pada tahun 2017 terjadi gempa bumi berkekuatan 7,3 SR yang mengguncang kawasan perbatasan Iran dan Irak, tercatat ± 452 orang korban meninggal dunia dan ± 7.705 orang korban luka. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNBP) mencatat sebanyak 9.392 kejadian bencana di Indonesia pada tahun 2019. Gempa bumi yang terjadi di Palu tahun 2018 dengan kekuatan 7,4 SR menyebabkan 1.948 korban jiwa, 835 orang dinyatakan hilang dan 10.679 orang mengalami luka berat dan ringan (BBC News Indonesia, 2018).

Indonesia merupakan Negara berisiko bencana tinggi dilihat dari segi letak geologis dan geografisnya. Secara geologis, Indonesia berada pada pertemuan empat lempeng

utama, yaitu Eurasia, Indo Australia, Filipina, dan Pasifik. Berada pada pertemuan lempengan tersebut menjadikan Indonesia rawan bencana gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung api. Sedangkan secara geografis, Indonesia berada pada daerah tropis dan terletak pada pertemuan dua samudera dan benua. Hal ini menjadikan Indonesia rawan akan bencana banjir, tanah longsor, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrem dan abrasi yang dapat memicu kebakaran hutan dan lahan (IRBI, 2018).

Provinsi Jawa Barat berada pada pertemuan beberapa sesar aktif, yaitu Sesar Cimandiri, Sesar Lembang, Sesar Baribis Kendeng, Sesar Garsela, dan Sesar Ciremai (PusGen, 2017 di dalam IRBI, 2018). Pada bagian selatan Jawa Barat terdapat Zona Megathrust Jawa dengan segmen Jawa Barat yang merupakan penyebab gempa bumi di Pangandaran pada tahun 2006 (IRBI, 2018). Struktur Sesar Lembang terdapat di wilayah Kota Bandung dengan panjang jalur sesar yang mencapai 30 km. Hasil kajian menunjukkan bahwa laju pergeseran Sesar Lembang mencapai 5,0 mm/tahun, dan dari hasil monitoring Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) menunjukkan adanya beberapa aktivitas seismik dengan kekuatan kecil. Hasil kajian para ahli menyatakan adanya potensi gempa bumi di jalur Sesar Lembang dengan magnitudo maksimum $M= 6,8$ SR (BMKG, 2017).

Bencana yang terjadi sering kali tidak dapat dihindari tetapi dampaknya dapat diminimalisir. Manajemen bencana adalah bersifat multidisiplin dan mengikuti aturan yang terorganisir dan hukum internasional. Manajemen bencana bertujuan untuk meminimalkan konsekuensi luas dari suatu bencana dan menuntut kesiapan dalam

organisasi, komunikasi, dan koordinasi di antara semua mitra, ketersediaan sumber daya, dan keterlibatan profesional. Kesiapsiagaan dapat dicapai dengan pemahaman terhadap persiapan diri dalam menghadapi bencana dan dengan mengikuti program pendidikan penanggulangan bencana yang tepat (Manesh, 2017).

Menurut Buku Panduan Latihan Kesiapsiagaan Bencana (2017), semua orang mempunyai risiko terhadap potensi bencana, sehingga penanganan bencana merupakan urusan semua pihak (*everybody's business*). Oleh sebab itu, perlu dilakukan berbagi peran dan tanggung jawab (*shared responsibility*) dalam peningkatan kesiapsiagaan di semua tingkatan, baik anak, remaja, dan dewasa. Seperti yang telah dilakukan di Jepang, untuk menumbuhkan kesadaran kesiapsiagaan bencana.

Berdasarkan siklus penanganan bencana, pada saat tidak terjadi bencana akan dilakukan pencegahan dan mitigasi sedangkan pada tahap situasi terdapat potensi bencana dilakukan kesiapsiagaan. Ketiga hal tersebut dilaksanakan untuk mengurangi dampak bencana yang akan terjadi. Menurut Undang-Undang RI No. 24 tahun 2007 pasal 1 menyatakan "Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana" (UU No. 24, 2007).

Warfield (2007) dalam WHO dan ICN pada ICN Framework of Disaster Nursing Competencies menyatakan kesiapan atau kesiapsiagaan adalah fase manajemen

bencana dimana perencanaan dan kesiapan merupakan prioritas. Tujuan adalah untuk mencapai tingkat kesiapan yang memuaskan untuk menanggapi setiap situasi darurat. Peningkatan kapasitas atau kemampuan masyarakat menjadi bagian yang sangat penting sehingga masyarakat mampu menolong dirinya sendiri pada saat terjadi bencana dan pertolongan dari luar daerah belum masuk. Salah satu komunitas yang ada ditengah masyarakat adalah Pathfinder.

Pathfinder adalah organisasi kepemudaan dibawah naungan Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh. Kegiatan meliputi berkemah dan kegiatan luar ruangan lainnya, membantu orang lain dalam masyarakat, pelatihan kepemimpinan. Ada enam kelas dalam organisasi Pathfinder yang dibagi dalam rentang umur 10 sampai dengan 15 tahun. Selama rentang waktu 5 tahun diharapkan para orang muda yang tergabung dalam organisasi ini mempunyai beberapa kepehaman atau kemampuan yang diantaranya adalah mempunyai kemampuan dalam penanganan pertama pada kecelakaan (P3K) dan respon terhadap bencana. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki terkait P3K dan respon bencana adalah penanganan dan perawatan luka, sehingga pemberian materi terkait penanganan dan perawatan luka memegang peranan yang cukup besar dalam meningkatkan kapasitas anggota Pathfinder (Hancock, 2003 & Tejel, 2014).

Luka adalah suatu keadaan dimana terputusnya kontinuitas jaringan akibat cedera atau pembedahan. Kerusakan jaringan yang terjadi pada kulit juga bias disebabkan oleh kontak fisik maupun perubahan fisiologis (Kartika, 2015). Luka merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan rusaknya jaringan tubuh. Kerusakan jaringan tubuh

dapat melibatkan jaringan ikat, otot, kulit saraf dan robeknya pembuluh darah yang akan mengganggu homeostatis tubuh (Abdurrahmat, 2014).

Febrianti et al., 2019 dalam tulisannya mengatakan penyembuhan luka merupakan suatu rangkaian kejadian yang terjadi sejak saat cedera dan berlanjut hingga penutupan luka, pentingnya tubuh menyelesaikan proses ini adalah mencegah infeksi dan memperbaiki area kerusakan (Meyers & Hudson, 2013). Proses penyembuhan luka terdiri dari berbagai proses yang diantaranya adalah hemostasis, pelepasan berbagai faktor pertumbuhan dan sitokin, penghilangan kontaminasi, proliferasi dan migrasi berbagai jenis sel, produksi komponen ECM, dan remodeling jaringan (Kaltalioglu & Coskuncevher, 2014).

Proses fisiologis penyembuhan luka dapat dibagi menjadi 4 fase utama, yaitu fase inflamasi akut terhadap cedera mencakup hemostasis, pelepasan histamine dan mediator lain dari sel-sel yang rusak, dan migrasi sel darah putih (leukosit polimorfonuklear dan makrofag) ke tempat yang rusak tersebut. Fase destruktif yaitu pembersihan jaringan yang mati dan mengalami devitalisasi oleh leukosit polimorfonuklear dan makrofag. Fase proliforative yaitu pada saat pembuluh darah baru, yang diperkuat oleh jaringan ikat, menginfiltrasi luka. Fase ke empat adalah fase maturasi mencakup re-epitelisasi, kontraksi luka dan reorganisasi jaringan ikat (Morisson, 2004).

Menurut Andriyanti (2017) perawatan luka pada korban bencana sangat perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup korban. Menurut teori Orem, yaitu teori "Self-Care Deficit" perawatan luka termasuk bagian dalam perawatan diri guna untuk mempertahankan hidup, kesehatan, dan

kesejahteraannya. Jika dilakukan secara efektif, upaya perawatan diri dapat memberi kontribusi bagi integritas struktural fungsi dan perkembangan manusia (Aru, 2012).

Korban luka ringan maupun berat pascabencana mengalami gangguan rasa nyaman nyeri. Model keperawatan Catherine Kolkoba dalam teori comfort (2001) yang disampaikan Suryani, et al (2016) mengatakan bahwa manusia memiliki respon menyeluruh terhadap stimulus atau rangsangan yang kompleks dan rasa nyaman merupakan hasil yang muncul sebagai suatu respon dari stimulus tersebut. Untuk meningkatkan rasa nyaman korban pasca bencana, maka penatalaksanaan perawatan luka haruslah ditingkatkan (Tomey dan Alligood, 2006).

Perawatan luka adalah hal penting dalam meningkatkan kualitas hidup korban bencana. Tujuan dalam melakukan perawatan luka adalah membersihkan luka dari benda asing atau debris, mencegah timbulnya infeksi dari masuknya mikroorganisme ke dalam kulit dan membrane mukosa, mencegah bertambahnya kerusakan jaringan, mempercepat penyembuhan luka, dan meningkatkan kenyamanan korban (Meikahani & Kriswanto, 2015).

Perawatan luka memerlukan prosedur yang harus dilakukan sesuai tahapannya. Prosedur perawatan luka dalam buku Modul Praktik Prosedur Kebutuhan Dasar Manusia Universitas Advent Indonesia yang didukung oleh teori perawatan luka Morisson, 2004 & Stevens, 1999 adalah sebagai berikut :

- 1) 3 A (Aman diri, Aman korban, Aman tempat).
- 2) Persiapkan alat dengan lengkap.

- 3) Sebelum melakukan perawatan, jelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan.
- 4) Jaga privasi korban, dan cuci tangan.
- 5) Pakai sarung tangan bersih.
- 6) Berikan posisi senyaman mungkin. Atur posisi hingga luka terlihat jelas.
- 7) Pasang kain pengalas di bawah luka yang akan dibersihkan.
- 8) Letakkan plastik sampah di samping pengalas yang mudah dijangkau.

Tidak Ada Perban

- Observasi keadaan luka : perdarahan, tanda infeksi, warna luka, ukuran luka, dan cairan yang keluar dari luka.
- Hentikan perdarahan jika terjadi perdarahan
- Bilas dengan cairan normal saline

Terdapat Perban

- Buka perban secara perlahan, jika perban terlalu lengket bantu dengan menyiramkan NaCl 0,9% secukupnya
 - Buang perban kotor ke dalam kantong plastik
 - Observasi keadaan luka : perdarahan, tanda infeksi, warna luka, ukuran luka, dan cairan yang keluar dari luka.
- 9) Lepaskan sarung tangan bersih.
 - 10) Persiapkan peralatan steril dan area steril.
 - 11) Pakai sarung tangan steril.
 - 12) Bersihkan luka dengan aplikator atau menggunakan kapas atau kasa steril dan pinset dengan normal saline atau cairan pembersih luka lainnya dimulai dari pusat luka ke arah luar menggunakan aplikator,

kapas, atau kasa steril sekali pakai setiap pengolesan. Bila menggunakan pinset untuk kasa, pertahankan posisi pinset bagian lebih bersih diatas yang kurang bersih.

- 13) Lakukan hal diatas hingga anda yakin daerah luka bersih.
- 14) Keringkan area sekitar luka dengan kasa.
- 15) Berikan antiseptic.
- 16) Tutup luka dengan kasa steril atau gunakan perban sesuai kebutuhan pasien.
- 17) Pasang plester.
- 18) Rapikan alat yang sudah dipakai.
- 19) Lepaskan sarung tangan dan cuci tangan.

Metode

Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian adalah pre experimental dengan rancangan the one group pretest- posttest. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 september 2020. Total sampling digunakan dalam pemilihan subjek penelitian ini dimana 31 anggota Pathfinder universitas Advent Indonesia menjadi subjek atau responden. Instrumen penelitian menggunakan tes yang terdiri dari 10 pertanyaan pilihan yang dirancang oleh peneliti mengacu pada prosedur perawatan luka dalam buku Modul Praktik Prosedur Kebutuhan Dasar Manusia Universitas Advent Indonesia.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dimulai dengan memberikan pretest kepada subjek penelitian untuk menjawab 10 pertanyaan dalam google drive. Setelah pretest peneliti menyampaikan materi perawatan luka dalam bentuk presentasi

menggunakan power point serta menayangkan video menggunakan media zoom selama 30 menit. Setelah setelah diberikan waktu istirahat 30 menit subjek diberikan pertanyaan posttest melalui google drive yang disosialisasi di grup.

Untuk menentukan tingkat pengetahuan, nilai mean dari pre dan post test akan diinterpretasikan sesuai tabel 1.

Tabel 1. Tingkat pengetahuan Siswa

N O	NILAI MEAN	TINGKAT PENGETAHUA N
1	0 S/D 20	SANGAT RENDAH
2	21 S/D 40	RENDAH
3	41 S/D 60	CUKUP
4	61 S/D 80	TINGGI
5	81 S/D 100	SANGAT TINGGI

Hasil dan Pembahasan

Setelah data terkumpul, data dianalisa untuk menentukan tingkat pengetahuan perawatan luka anggota Pathfinder.

Tabel 2. Nilai Mean Pengetahuan

Pengetahuan	Mean	St. Deviasi
Pre	40.97	2.7
Post	87.74	2.3

Melihat nilai mean pada tabel 2 adalah 40,97 dan berdasarkan tabel 1, maka nilai pre test menunjukkan tingkat pengetahuan perawatan luka anggota Pathfinder kategori rendah. Nilai post test pada tabel 2 adalah 87,74 dan berdasarkan tabel 1, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat

pengetahuan perawatan luka anggota Pathfinder kategori sangat tinggi.

Untuk menganalisa secara statistik efektivitas penyampaian materi perawatan luka terhadap tingkat pengetahuan anggota Pathfinder, data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Data

Shapiro Wilk	
Pre	0.002
Post	0.000

Melihat tabel 3 pada uji normalitas Shapiro-Wilk data pre dan post didapati < 0,05. Maka data dikategorikan tidak normal, dengan demikian data diuji dengan metode Wilcoxon nonparametric test 2 related samples seperti yang terlihat di tabel 4.

Tabel 4. Efektivitas Materi Perawatan Luka

Pengetahuan	Nilai <i>p</i>	<i>z</i>
Pre	0.000	-4.896
Post		

Melihat tabel diatas $p < 0,05$ ini berarti terjadi peningkatan pengetahuan perawatan luka yang signifikan dari anggota Pathfinder. Slameto (2008) pengetahuan adalah hasil yang didapat dari proses belajar, peningkatan pengetahuan sebagai hasil belajar diukur dengan menggunakan tes.

Notoatmodjo (2010) pengetahuan terjadi setelah individu melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu dengan menggunakan organ panca indera. 75% pengetahuan manusia diperoleh melalui mata, sedang sisanya

melalui indera yang lain. Tindakan atau keputusan yang diambil oleh individu sangat dipengaruhi oleh pengetahuannya. Pemaparan materi perawatan luka dilakukan dengan media power point dan video. Peningkatan pengetahuan didapati setelah anggota Pathfinder menggunakan indra pengelihat dan pendengarannya.

Pendidikan bencana menjadi salah satu sarana yang efektif untuk mengurangi risiko bencana. Materi kebencanaan wajib diberikan bagi anak-anak usia sekolah yang berada di daerah resiko bencana (Desfandi, 2014). Tindakan atau keputusan yang diambil oleh individu sangat dipengaruhi oleh pengetahuannya (Notoatmodjo, 2010). Anggota Pathfinder memiliki rentang umur 10 sampai dengan 15 tahun, dengan demikian masih dalam rantang usia anak sekolah sehingga sangat tepat diberikan materi pembelajar untuk mengurangi resiko bencana yang mungkin terjadi.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan penelitian terhadap 31 anggota Pathfinder adalah pemaparan materi perawatan luka melalui metode ceramah dan tanya jawab dengan media power point serta pemutaran video efektif dalam meningkatkan pengetahuan subjek penelitian.

Saran agar anak usia sekolah dapat dipaparkan dengan materi kebencanaan yang lainnya untuk meningkatkan kapasitas dan mengurangi resiko yang terjadi akibat bencana.

Daftar Pustaka

- Amir-Khorram-Manesh_S5_web_low*. 2017 HANDBOOK OF DISASTER AND EMERGENCY MANAGEMENT. Gothenburg Sweden : Kompediet (n.d.).
- Andriyanti, L. (2017). Aplikasi Teori Dorothy Orem Dalam Pemberian Asuhan Keperawatan Pada Ny Y dengan Kasus Infeksi Post Sectio Cesaria di Rumah Sakit Kota Bengkulu. In *Journal of Nursing and Public Health* (Vol. 5, Issue 2, pp. 54–59). <https://doi.org/https://doi.org/10.37676/jnph.v5i2.577>
- Asmadi (Ed.). 2008. Konsep Dasar Keperawatan. Jakarta : EGC.
- BBC News Indonesia. 2018. Gempa Palu: Korban meninggal 1.948, hilang 843, 'ribuan mungkin terkubur'. (Artikel Web). (<https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-45781643>) (Diakses pada 9 Oktober 2018).
- BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika). (2017). Penjelasan BMKG Terkait Hasil Kajian Sesar Lembang yang Berpotensi Memicu Gempa Berkekuatan M=6.8. (Artikel Web). (<http://www.bmkg.go.id/pressrelease/?p=penjelasan-bmkg-terkait-hasilkajian-sesar-lembang-yang-berpotensimemicu-gempa-berkekuatan-m6-8&lang=ID>) (Di Akses Pada : 05 Mei 2018).
- BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana). Buku Pedoman Latihan Kesiapsiagaan Bencana. (2017)
- BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana). Data Infomasi Bencana Indonesia. (<https://bnpb.cloud/dibi/laporan5a>)
- BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana). Buku IRBI (Indeks Risiko Bencana Indonesi). (2018). Diakses di (http://inarisk.bnpb.go.id/pdf/BUKU_IRBI_2018.pdf)
- Dejeto, Manman. 2019. Korban Tewas Gempa Filipina Mencapai 8 Orang. <https://www.cnnindonesia.com/internasional/20191216140254-106-457383/korban-tewas-gempa-filipina-mencapai-8-orang> (Diakses pada 16 Desember 2019)
- Desfandi, M. (2014). URGENSI KURIKULUM PENDIDIKAN KEBENCANAAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI INDONESIA. *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*. <https://doi.org/10.15408/sd.v1i2.1261>
- Febrianti, N., Tahir, T., & Yusuf, S. (2019). Study Literature Peran Epidermal Growth Factor dalam Proses Penyembuhan Luka. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. <https://doi.org/10.30651/jkm.v4i1.1852>
- Hancock, John. 2003. *The Pathfinder Story. USA : Adventist Publishing House.*
- Hartati Suryani, Setyowati, T. B. (2016). Penerapan Teori Selfcare orem Dan Comfort Kolcaba Pada Ibu Post Partum Seksio Sesarea Dengan TUBektomi. In *Jurnal Ilmu Keperawatan* (Vol. 7, pp. 146–155). <https://doi.org/P-ISSN:2086-3071, E-ISSN:2443-0900>
- Karimi, et al. 2017. Over 400 Dead From Earthquake in Iran-Iraq Border Area. <https://www.nbcwashington.com/news/national-international/iran-iraq-earthquake-dozens-dead-hundreds-hurt/2022948/>. (Diakses pada 13 November 2017)
- Meikahani, R., & Kriswanto, E. S. (2015). Pengembangan buku saku pengenalan pertolongan untuk siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*.
- Mengetahui struktur patahan penyebab gempa di Pulau Yapen dan sekitarnya dengan metode gayaberat daerah Papua.* (n.d.).

- Morison, Moya J (Ed.). 2004. Manajemen Luka. Jakarta : EGC.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu perilaku kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Promosi kesehatan teori dan aplikasinya edisi revisi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Panjaitan, Saultan. 2015. Recognizing the Fault Structure Causing Earthquakes in Yapen Island and the Surrounding Area Using Gravity Method in Papua. *Jurnal lingkungan dan Bencana Geologi*, Vol. 6 No. 1, April 2015: 19-30. Bandung : Pusat Survei Geologi, Badan Geologi.
- Risma, dkk. 2019. GAMBARAN KARAKTERISTIK LUKA DAN PERAWATANNYA DI RUANGAN POLIKLINIK LUKA DI RS DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR. *Jurnal Luka Indonesia* Volume 4 Nomor 3.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Edisi Keempat). Jakarta: Rineka Cipta.
- Stevens, P. J. M, dkk. 1999. Ilmu Keperawatan, Jilid 2, Ed. 2. Jakarta : EGC.
- Tejel, Jonatan. General Conference Honors Committee. 2014. Pathfinder Honor Book 2014 Revision. USA : Adventist Publishing House.*
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana
- World Health Organization and International Council of Nurses. 2009. ICN Framework of Disaster Nursing Competencies.