

EFEKTIVITAS PELATIHAN BANTUAN HIDUP DASAR TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN TINDAKAN RESUSITASI JANTUNG PARU MAHASISWA KEPERAWATAN**THE EFFECTIVENESS OF BASIC LIFE SUPPORT TRAINING ON IMPROVING KNOWLEDGE AND SKILLS OF HEART-LUNG RESUSCITATION IN NURSING STUDENTS**Guruh Suprayitno¹, Jeni Rante Tasik²¹Poltekkes Kemenkes Jayapura, Jayapura, Indonesia, suprayitno.guruh@gmail.com²Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Timika Poltekkes Kemenkes Jayapura, Indonesia, jenitasik84@gmail.com**Abstrak**

Kondisi kegawatdaruratan salah satunya adalah serangan jantung yang menyebabkan keadaan henti jantung. 60% dari seluruh kematian di negara berkembang disebabkan oleh serangan jantung. Kompetensi perawat dalam bantuan hidup dasar (BHD) merupakan faktor kunci yang menentukan tingkat keberhasilan pasien dengan henti jantung. Tujuan penelitian mengetahui efektivitas pelatihan bantuan hidup dasar (BHD) terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa keperawatan di kabupaten Mimika. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental dengan pre and post-test without control group*. Jumlah sampel sebanyak 64 mahasiswa dengan teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Sebelum dan setelah intervensi di lakukan evaluasi (*pre-posttest*) dengan uji analisis menggunakan *paired sample t-test*. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata pengetahuan mahasiswa keperawatan sebelum melakukan simulasi BHD sebesar $65,16 \pm 9,257$ dan nilai rata-rata pengetahuan setelah melakukan simulasi BHD sebesar $86,09 \pm 10,928$ dengan nilai *p-value* yaitu 0,000 ($p < 0,05$). Sedangkan nilai rata-rata keterampilan sebelum mendapatkan pelatihan sebesar $56,09 \pm 6,391$ dan rata-rata setelah diberikan pelatihan sebesar $90,70 \pm 5,029$, dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Kesimpulan pelatihan dengan metode simulasi efektif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa keperawatan dalam melakukan bantuan hidup dasar.

Kata Kunci: Bantuan hidup dasar, pengetahuan, keterampilan**Abstract**

*One of the emergency conditions is a heart attack that causes cardiac arrest. 60% of all deaths in developing countries are caused by heart attacks. The competence of nurses in basic life support (BLS) is a key factor that determines the success rate of patients with cardiac arrest. The purpose of the study was to determine the effectiveness of basic life support (BLS) training on increasing the knowledge and skills of nursing students in Mimika District. The research design used was quasi-experimental with a pre and post-test without a control group. The number of samples as many as 64 students with the sampling technique is purposive sampling. Before and after the intervention, and evaluation (pre-posttest) was carried out with an analysis test using a paired sample t-test. The results of this study indicate the average value of knowledge of nursing students before doing BLS simulation is 65.16 ± 9.257 and the average value of knowledge after doing BLS simulation is 86.09 ± 10.928 with a *p-value* of 0.000 ($p < 0,05$). While the average value of skills before receiving the training was 56.09 ± 6.391 and the*

Corresponding author:
Guruh Suprayitno,
Poltekkes Kemenkes
Jayapura, Jayapura,
Indonesia,
suprayitno.guruh@gmail.com

average after being given training was 90.70 and an elementary school of 5.029, with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$). The conclusion of the training using the simulation method is effective in increasing the knowledge and skills of nursing students in performing basic life support.

Keywords: Basic life support, knowledge, skills

PENDAHULUAN

Keadaan gawat dan darurat seseorang dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Perawat dituntut selalu siap untuk memberikan pertolongan pada pasien yang membutuhkan dan tidak menutup kemungkinan bila kondisi tersebut terjadi di luar rumah sakit dan tidak ada petugas kesehatan (Ong *et al.*, 2015). Salah satu kondisi yang dapat menyebabkan keadaan henti jantung adalah serangan jantung (syok kardiogenik). Menurut Yunus *et al.*, (2015) mengatakan bahwa 60% dari seluruh kematian di negara berkembang disebabkan oleh serangan jantung. Bantuan hidup dasar dianggap sebagai keterampilan dasar bagi petugas kesehatan. Namun, bukti menunjukkan bahwa retensi pengetahuan dan keterampilan BHD umumnya buruk (Meaney *et al.*, 2013). Banyak penelitian mendokumentasikan bahwa perawat gagal untuk mengingat langkah-langkah kritis dalam urutan BHD, terutama selama terburu-buru dari situasi yang mendesak, yang akan tercermin pada respon mereka, kinerja dan sikap selama RJP (Hunt *et al.*, 2008). Sangat penting bagi perawat untuk memiliki pengetahuan tentang prosedur resusitasi dan mahir dalam memberikan perawatan selama keadaan darurat (Hunt *et al.*, 2008). Perawat harus siap menerapkan pengetahuan dan keterampilannya untuk melakukan RJP yang aman dan berkualitas tinggi bagi pasien yang akan meningkatkan angka kelangsungan hidup pasca henti jantung (Ong *et al.*, 2015).

Insiden serangan jantung di Amerika Serikat pada statistik henti jantung 2013 yang dilaporkan oleh *American Heart Association* (AHA), diperkirakan 209.000 kasus di rumah sakit (Go *et al.*, 2013). Tingkat kelangsungan hidup di luar rumah sakit dari korban dewasa adalah 23,9% (Go *et al.*, 2013). Tingkat kelangsungan hidup dari serangan jantung dapat ditingkatkan dengan CPR berkualitas tinggi (Meaney *et al.*, 2013). Kompetensi perawat dalam bantuan hidup dasar (BHD) merupakan faktor kunci yang menentukan kelangsungan hidup pasien serangan jantung (Hemming *et al.*, 2003; Madden, 2006). Perawat secara teratur menjadi responden pertama yang menangani serangan jantung di rumah sakit (Kardong-Edgren *et al.*, 2010; Roh & Issenberg, 2013; Passali *et al.*, 2011). Retensi pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari setelah pelatihan BHD tetap menjadi tantangan penting. Faktanya, keterampilan RJP memburuk lebih cepat daripada pengetahuan BHD (De Regge *et al.*, 2008; Smith *et al.*, 2008; Spooner *et al.*, 2007). Banyak penelitian menunjukkan bahwa perawat kembali ke tugas rutin mereka tanpa latihan atau diskusi lebih lanjut dan mereka kehilangan kesempatan untuk merefleksikan, belajar, dan tumbuh dengan baik dari pengalaman (Alinier *et al.*, 2009). Smith dkk. (2008) mengusulkan sejumlah variabel yang dapat mempengaruhi retensi keterampilan, termasuk praktik yang tidak memadai, interval yang panjang antara pelatihan dan praktik yang sebenarnya, kurangnya pengawasan dan umpan balik selama pembelajaran, kurangnya konsistensi dan kualitas pengajaran BHD, dan kompleksitas dari keterampilan yang diajarkan. Dalam upaya untuk meningkatkan keterampilan dan retensi pengetahuan, peneliti menekankan pentingnya mengulang pelatihan secara berkala. Penyakit jantung coroner merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler yang memiliki prevalensi tertinggi di Indonesia (Endiyono & Prasetyo, 2019).

Henti jantung di luar rumah sakit (OHCA) adalah masalah kesehatan yang sering dikaitkan dengan tingkat kelangsungan hidup yang buruk 8-10% (Gräsner *et al.*, 2020) dan belum membaik dalam 30 tahun (Daya *et al.*, 2015). Bukti ilmiah dan Pedoman 2015 Dewan Resusitasi Eropa (ERC) menekankan bahwa respon masyarakat merupakan faktor kunci dalam meningkatkan tingkat kelangsungan hidup korban OHCA (Baldi *et al.*, 2019; Perkins *et al.*, 2015). Untuk alasan ini, ERC telah mempromosikan strategi yang didukung oleh Organisasi Kesehatan Dunia: mempromosikan pendidikan resusitasi kardiopulmoner pada anak sekolah dari usia 12, dengan 2 jam pelatihan per tahun di semua negara Eropa (Böttiger & Van Aken, 2015). Passali *et al.*, (2011) mengamati bahwa perawat dan dokter tidak memiliki pengetahuan tertentu dalam pedoman bantuan hidup dasar (BHD) dan bantuan hidup lanjutan (ALS). Mereka menyoroti fakta bahwa pelatihan resusitasi memiliki efek positif pada pengetahuan teoritis RJP. Mereka lebih lanjut mencatat pentingnya pelatihan BHD dan ALS yang dimasukkan ke dalam kurikulum keperawatan. Baldi *et al.*, (2019) menganalisis pengetahuan serangan jantung dan RJP mahasiswa kedokteran di tahun terakhir studi mereka dari seluruh Eropa dan menegaskan bahwa pengetahuan mereka tentang serangan jantung dan RJP setelah lulus terbatas dan perlu ditingkatkan.

Penelitian terbaru yang dilakukan pada mahasiswa di Malaysia menemukan bahwa para mahasiswa memiliki pengetahuan yang buruk tentang RJP hanya dengan tangan. Para peneliti ini menyoroti pentingnya meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang RJP sebagai strategi penting untuk meningkatkan keberhasilan RJP pada kasus henti jantung. Berbagai penelitian ada yang meneliti pengetahuan, sikap, keterampilan, dan kemampuan mahasiswa tentang RJP (Kenny *et al.*, 2017) dan partisipasi mereka dari BHD di banyak negara (Passali *et al.*, 2011; Lu *et al.*, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa menyadari pentingnya pelatihan RJP dan bersedia untuk bertindak terlepas dari tingkat pengetahuan mereka yang rendah (Min, 2015). Beberapa negara telah menerapkan pelatihan RJP di sekolah, termasuk siswa berusia 12 tahun

(Graham *et al.*, 2015). Oleh karena itu, sangat dianjurkan untuk mempromosikan dan memberikan pelatihan RJP kepada kaum muda sejak usia dini (Böttiger & Van Aken, 2015). Dengan penelitian ini peneliti ingin mengetahui efektivitas pelatihan bantuan hidup dasar (BHD) terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan tindakan resusitasi jantung paru pada mahasiswa keperawatan di kabupaten Mimika.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimental dengan *pre and post-test without control group*. Penelitian dilaksanakan di Mimika, Papua pada bulan Juli 2021. Jumlah sampel sebanyak 64 mahasiswa dengan teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* (Nursalam, 2017). Penelitian ini menggunakan kuesioner dan lembar observasi sebagai instrumen penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan BHD sebelum dan setelah intervensi.

Sebelum simulasi BHD dilakukan pengukuran pengetahuan dengan memberikan soal pre-test selama 30 menit. Responden terlebih dahulu diberikan pengarahan tentang cara menjawab pertanyaan tersebut. Selanjutnya responden dibentuk menjadi 11 kelompok dengan jumlah anggota tim enam mahasiswa setiap kelompoknya. Masing-masing kelompok secara bergantian diminta untuk memasuki ruangan dimana manikin pelatihan RJP ditempatkan di lantai dan dievaluasi oleh dua tim penilai (instruktur). Pengamat mempresentasikan skenario pasien yang tiba-tiba pingsan saat memeriksa tanda-tanda vital, dan meminta perawat tersebut untuk bertindak seolah-olah mereka berada dalam keadaan darurat yang sebenarnya dan manikin adalah pasien nyata. Tim melakukan RJP yang berkualitas tinggi sesuai pedoman *American Heart Association (AHA)*.

Setelah peserta mendemonstrasikan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam pre-test, selanjutnya instruktur menjelaskan tinjauan konsep BLS termasuk rantai kelangsungan hidup, teknik RJP yang benar, pengoperasian *Automatic External Defibrillator (AED)* dan memperagakan cara melakukan resusitasi jantung paru yang merupakan bantuan hidup dasar dan AED sesuai pedoman *American Heart Association (AHA)*, yang dilakukan selama satu hari. Setelah instruktur selesai memberikan simulasi BHD selanjutnya responden kembali diminta untuk mengerjakan soal post-test dan dilanjutkan dengan melakukan kompetensi RJP.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *paired sample t-test* untuk melihat adanya perbedaan antara pengetahuan dan keterampilan sebelum dan setelah diberikan intervensi berupa pelatihan bantuan hidup dasar.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan distribusi data rata-rata usia Mahasiswa Keperawatan di Kabupaten Mimika yaitu $28,14 \pm 3,833$ (tabel 1). Pada tabel 1 menunjukkan usia responden terendah yaitu 23 tahun dan usia tertinggi yaitu 36 tahun. Selain itu jumlah responden dominan berjenis kelamin perempuan sebesar 71,9% dan pendidikan responden sebagian besar adalah diploma tiga sebesar 92,2%. Mayoritas responden 57,8% tidak pernah mengikuti pelatihan BHD.

Tabel 1. Karakteristik responden

No.	Karakteristik	n	%
1.	Usia	Min-max.: 23 - 36 CI 95%: 27,18-29,1	Rata-rata: 28,14 Standar deviasi: 3,833
2.	Jenis kelamin		
	Laki-laki	18	28,1
	Perempuan	46	71,9
3.	Pendidikan		
	Diploma III	59	92,2
	Profesi Ners	5	7,8
4.	Keikutsertaan pelatihan sebelumnya		
	Tidak Pernah	37	57,8
	Pernah	27	42,2
	Total	64	100

Hasil penelitian menunjukkan selisih nilai rata-rata tingkat pengetahuan mahasiswa keperawatan sebelum dan setelah melakukan simulasi BHD saat pelatihan bantuan hidup dasar sebesar $20,93 \pm 1,671$. Hasil uji *paired sample t-test*, diperoleh nilai *p-value* yaitu 0,000 ($p < 0,05$) (tabel 2), yang berarti pelatihan BHD efektif terhadap peningkatan pengetahuan. Sedangkan selisih nilai mean keterampilan sebelum dan setelah melakukan pelatihan BHD sebesar $34,61 \pm 1,362$. Hasil uji *paired sample t-test*, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$), berarti pelatihan BHD efektif terhadap peningkatan keterampilan (tabel 2).

Tabel 2. Nilai Rata-rata, Standar deviasi dan Nilai Probabilitas

Kelompok data	Rata-rata	Standar deviasi	Std. Error	95% CI		<i>p-value</i>
			Mean	Lower	Upper	
Pengetahuan Sebelum	65,16	9,257	1,062	-23,059	-18,816	0,000
Pengetahuan Sesudah	86,09	10,928				
Keterampilan Sebelum	56,09	6,391	0,966	-36,54	-32,678	0,000
Keterampilan Sesudah	90,7	5,029				

PEMBAHASAN

Pada tahun 2015, ERC menegaskan dalam pedomannya bahwa respon masyarakat yang cepat dan memadai diperlukan untuk meningkatkan tingkat keberlanjutan hidup pasien OHCA (Baldi *et al.*, 2019). Memberikan informasi terkini dan pelatihan keterampilan terkait dengan praktik BHD sangat penting bagi para profesional, pengembangan mahasiswa keperawatan dan mereka yang memiliki peran terkait dengan praktik klinis dan pendidikan (Kose *et al.*, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Owjojuyigbe *et al.*, (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara simulasi BHD dengan pengetahuan responden. Ghauri *et al.*, (2018) dalam penelitiannya juga memperoleh adanya pengaruh pelatihan terhadap pengetahuan bantuan hidup dasar. Selain itu, Endiyono & Prasetyo, (2019) juga mendapatkan pengaruh pelatihan BHD terhadap pengetahuan.

Penelitian lain dari Tobase *et al.*, (2017), menekankan bahwa pelatihan adalah metode yang efektif untuk mengajar dan belajar keterampilan BHD, dimana mahasiswa mampu secara akurat melakukan manuver BHD selama simulasi RJP. Selain itu, peningkatan yang relevan diperoleh dalam skor di bagian henti jantung dan RJP (Rosenthal's r : 0,72) setelah menyelesaikan pelatihan simulasi BHD. Selain itu, ada peneliti yang menekankan pentingnya memasukkan pelatihan BHD dalam pendidikan mahasiswa keperawatan karena mengamati kurangnya pengetahuan tentang henti jantung dan teknik penyelamatan (Baldi *et al.*, 2019; Passali *et al.*, 2011). Hasil penelitian menunjukkan mahasiswa yang memiliki pengetahuan awal tentang BHD memperoleh nilai yang lebih tinggi baik pada pre-test maupun post-test. Namun, peningkatan skor rata-rata setelah menyelesaikan pelatihan simulasi klinis BHD signifikan pada pria dan wanita, mirip dengan temuan penelitian sebelumnya yang mengukur efek intervensi pendidikan berbasis simulasi. Perbedaan skor rata-rata keseluruhan dari tanggapan sebelum dan sesudah intervensi signifikan secara statistik (Kim & Lee, 2020).

BHD yang dimodifikasi dalam penelitian ini terbukti efektif. Pelatihan ini secara signifikan menurunkan kegagalan untuk lulus tes standar, dari 10% sebelum pelatihan menjadi 100% segera setelah pelatihan. Selain itu, skor post-test pengetahuan BHD secara signifikan lebih baik daripada pre-test. Hal ini dapat dijelaskan dengan validitas internal kursus BHD, yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan kompetensi keterampilan dengan BHD. Konsep inti BHD dimasukkan dalam kurikulum kursus dan pengetahuan teori dikaitkan dengan praktik menggunakan skenario kasus yang disimulasikan. Oleh karena itu, kursus BHD yang dimodifikasi dalam penelitian ini memiliki efek positif pada pengetahuan kognitif BHD, efikasi diri, dan kinerja kompresi dada. Simulasi telah dilihat sebagai strategi yang efektif untuk melatih pengetahuan dan keterampilan CPR (Ackermann, 2009; Madden, 2006; Roh & Issenberg, 2013) dan dapat meningkatkan retensi dan meningkatkan kenyamanan siswa dengan BHD (Kardong-Edgren *et al.*, 2010). Dari beberapa literatur telah mengemukakan bahwa pengetahuan kognitif BHD memburuk dari waktu ke waktu (Hamilton, 2005), dan temuan kami mendukung ini. Rerata skor pengetahuan BHD secara signifikan menurun setelah 3 bulan pelatihan tetapi secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan pre-test. Pola perubahan dari waktu ke waktu ini konsisten dengan studi retensi pengetahuan kognitif BHD di kalangan mahasiswa keperawatan (Madden, 2006).

Menurut Widyarani (2018), bahwa salah satu bentuk pendidikan jangka pendek yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan adalah pelatihan yang menggunakan metode pembelajaran simulasi dengan bimbingan dari seorang instruktur yang tersertifikasi *training of trainer* (TOT) (Widyarani, 2018). Kehadiran instruktur dalam pelatihan dapat memberikan umpan balik (*feedback*) dan peserta memiliki peluang untuk berdiskusi atau bertanya terkait hal-hal yang belum diketahuinya. Instruktur bisa secara langsung memberi koreksi atau arahan bila ada kesalahan peserta dalam melakukan praktik tersebut. Metode lain yang dapat digunakan dalam memberikan pelatihan BHD adalah dengan pemberian modul pelatihan. Penggunaan modul ini peserta dapat belajar secara mandiri di luar waktu pelatihan dan dapat diulang kembali di tempat pelatihan (Metrikayanto *et al.*, 2018). Keterampilan dapat terbentuk dari suatu pelatihan yang berfokus pada konsep belajar. Keterampilan seseorang merupakan dasar pembentukan dari suatu pelatihan, sehingga perlu dilakukan secara kesinambungan agar kualitas BHD dapat dipertahankan. Berdasarkan hasil penelitian dari Widyarani (2018) menunjukkan adanya defisit keterampilan dalam melakukan bantuan hidup dasar pada siswa setelah 1 bulan paska pelatihan. Hal didasari atas kurangnya paparan latihan BHD sehingga berdampak kepada menurunnya kualitas tindakan tersebut

(Widyarani, 2018). Kualitas keterampilan dalam melakukan bantuan hidup dasar memerlukan pelatihan yang berkesinambungan (Daya *et al.*, 2015).

Menurut Lee *et al.*, (2016) pelatihan yang dilakukan secara sering akan memberikan efek terhadap peningkatan keterampilan mahasiswa dalam melakukan bantuan hidup dasar. Hasil penelitiannya yang dilakukan dengan membandingkan waktu pelatihan antara 40 dan 180 menit menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan. Semakin lama waktu pelatihan yang diberikan maka kualitas keterampilan peserta dalam melakukan tindakan BHD semakin baik. Selain kualitas keterampilan RJP yang baik, kepercayaan diri peserta juga akan meningkat sehingga kemauan untuk memberi pertolongan BHD kepada yang mengalami kondisi henti jantung (*cardiac arrest*) juga akan meningkat dan termotivasi (Lee., 2016). Selain metode simulasi dan modul yang dapat digunakan dalam suatu pelatihan, penggunaan phantom pun dapat digunakan dan memberikan efek terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan resusitasi jantung paru, karena dengan manikin (*phantom*) ini mahasiswa semakin percaya diri dan membuat responden seakan-akan menolong korban henti jantung sesungguhnya, sehingga peserta pelatihan akan melakukan dengan semangat dan penuh kepercayaan diri. Namun peran dan kehadiran instruktur masih menjadi pilihan dan prioritas karena keberadaan manikin hanya sebagai media demonstrasi BHD (Daya *et al.*, 2015).

KESIMPULAN

Pelatihan bantuan hidup dasar efektif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam melakukan tindakan resusitasi jantung paru. Peserta pelatihan perlu mengenali metode pelatihan BHD yang efektif untuk meningkatkan hasil kelangsungan hidup setelah henti jantung dan pernapasan. Mahasiswa keperawatan perlu sering menghadiri pelatihan simulasi BHD sebagaimana diatur oleh dinas kesehatan atau lembaga pendidikan kesehatan untuk mempertahankan pengetahuan, dan keterampilan mereka mengenai pedoman BHD yang terstandar (Meaney *et al.*, 2013) karena pengetahuan akan memburuk dari waktu ke waktu, hal ini akan berdampak kepada menurunnya kemampuan dalam melakukan tindakan RJP. Pelatihan ulang BHD pada tiga bulan perlu dipertimbangkan. Selain itu, menetapkan pelatihan penyegaran yang diatur untuk meningkatkan pengetahuan dan efikasi diri dengan resusitasi jantung paru yang berkualitas tinggi khususnya untuk mahasiswa keperawatan.

Mengenai evaluasi kompresi dada, harus dievaluasi dalam 5 siklus atau 2 menit. Semua konsep BHD harus dievaluasi secara teratur, bukan hanya kompresi dada. Pelatihan ulang dengan pelatihan satu hari dengan instruktur mungkin bukan pilihan yang baik karena biayanya mungkin terlalu tinggi. Metode pelatihan ulang yang baru, khususnya instruksi mandiri menggunakan video dengan pedoman BHD manual, dapat dipertimbangkan untuk digunakan sebagai metode pelatihan ulang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Himpunan Perawat Gawat Darurat dan Bencana Indonesia (HIPGABI) Provinsi Papua dan Program studi Keperawatan kabupaten Mimika yang telah memfasilitasi dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- Ackermann, A. D. (2009). Investigation of Learning Outcomes for the Acquisition and Retention of CPR Knowledge and Skills Learned with the Use of High-Fidelity Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(6), e213–e222. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.05.002>
- Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R., & Harwood, C. (2009). Effectiveness of intermediate fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *International Nursing Studies*, 35(3), 359–369.
- Baldi, E., Contri, E., Bailoni, A., Rendic, K., Turcan, V., Donchev, N., Nadareishvili, I., Petrica, A.-M., Yerolemidou, I., & Petrenko, A. (2019). Final-year medical students' knowledge of cardiac arrest and CPR: We must do more! *International Journal of Cardiology*, 296, 76–80.
- Böttiger, B. W., & Van Aken, H. (2015). Kids save lives - Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). *Resuscitation*, 94, A5–A7. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.005>
- Daya, M. R., Schmicker, R. H., Zive, D. M., Rea, T. D., Nichol, G., Buick, J. E., Brooks, S., Christenson, J., MacPhee, R., Craig, A., Rittenberger, J. C., Davis, D. P., May, S., Wigginton, J., & Wang, H. (2015). Out-of-hospital cardiac arrest survival improving over time: Results from the Resuscitation Outcomes Consortium (ROC). *Resuscitation*, 91, 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.02.003>
- De Regge, M., Calle, P. A., De Paepe, P., & Monsieurs, K. G. (2008). Basic life support refresher training of nurses: Individual training and group training are equally effective. *Resuscitation*, 79(2), 283–287. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.06.015>

- Endiyono, & Prasetyo, R. D. (2019). Pengaruh Latihan Basic Life Support Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Tim Muhammadiyah Disaster Management (Mdmc) Banyumas. *Procciding*, 68–75. <https://doi.org/10.32528/psn.v0i0.1732>
- Ghuri, S., Khan, H., Bangash, M., Mustafa, K., & Khan, A. (2018). Impact of Basic Life Support Training on the Knowledge of Basic Life Support in Undergraduate Medical Students. *South Asian Journal of Emergency Medicine*, 1(1), 03. <https://doi.org/10.5455/sajem.010101>
- Go, A. S., Mozaffarian, D., Roger, V. L., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Borden, W. B., Bravata, D. M., Dai, S., Ford, E. S., Fox, C. S., Franco, S., Fullerton, H. J., Gillespie, C., Hailpern, S. M., Heit, J. A., Howard, V. J., Huffman, M. D., Kissela, B. M., Kittner, S. J., ... Turner, M. B. (2013). Heart disease and stroke statistics-2013 update: A Report from the American Heart Association. *Circulation*, 127(1). <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31828124ad>
- Graham, R., McCoy, M., & Schultz, A. (2015). *Strategies to Improve Cardiac Arrest Survival: A Time to Act* (Robert Graham, M. A. McCoy, & A. M. Schultz (eds.)). National Academies Press. <https://books.google.co.id/books?id=XOa7CgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Strategies+to+improve+Cardiac+Arrest+Survival:+A+Time+to+Act&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwig9fOqn9vjAhUEOY8KHeLRChsQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Strategies%2520to%2520Improve%2520Cardiac%2520Arrest%2520Survival%253A%2520A%2520Time%2520to%2520Act&f=false>
- Gräsner, J. T., Wnent, J., Herlitz, J., Perkins, G. D., Lefering, R., Tjelmeland, I., Koster, R. W., Masterson, S., Rossell-Ortiz, F., Maurer, H., Böttiger, B. W., Moertl, M., Mols, P., Alihodžić, H., Hadžibegović, I., Ioannides, M., Truhlář, A., Wissenberg, M., Salo, A., ... Bossaert, L. (2020). Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*, 148, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.042>
- Hamilton, R. (2005). Nurses' knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 51(3), 288–297. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03491.x>
- Hemming, T. ., Hudson, M. ., Durham, C., & Richuso, K. (2003). Effective resuscitation by nurses: perceived barriers and needs. *Journal for Nurses in Staff Development*, 19.
- Hunt, E. A., Fiedor-Hamilton, M., & Eppich, W. J. (2008). Resuscitation Education: Narrowing the Gap Between Evidence-Based Resuscitation Guidelines and Performance Using Best Educational Practices. *Pediatric Clinics of North America*, 55(4), 1025–1050. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2008.04.007>
- Kardong-Edgren, S. E., Oermann, M. H., Odom-Maryon, T., & Ha, Y. (2010). Comparison of two instructional modalities for nursing student CPR skill acquisition. *Resuscitation*, 81(8), 1019–1024. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.04.022>
- Kenny, G., Bray, I., Pontin, D., Jefferies, R., & Albarran, J. . (2017). A randomised controlled trial of student nurse performance of cardiopulmonary resuscitation in a simulated family-witnessed resuscitation scenario. *Nurse Education in Practice*, 24, 21–26.
- Kim, J., & Lee, O. (2020). Effects of a simulation-based education program for nursing students responding to mass casualty incidents: A pre-post intervention study. *Nurse Education Today*, 85, 104–297. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104297>
- Kose, S., Akin, S., Mendi, O., & Goktas, S. (2020). The effectiveness of basic life support training on nursing students' knowledge and basic life support practices: A non-randomized quasi-experimental design. *African Health Sciences*, 20(2), 966–976. <https://doi.org/10.4314/ahs.v20i2.53>
- Lee, J. H., Cho, Y., Kang, K. H., Cho, G. C., Song, K. J., & Lee, C. H. (2016). The Effect of the Duration of Basic Life Support Training on the Learners' Cardiopulmonary and Automated External Defibrillator Skills. *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2016/2420568>
- Lu, C., Jin, Y., Meng, F., Wang, Y., Shi, X., Ma, W., Chen, J., Zhang, Y., Wang, W., & Xing, Q. (2016). An exploration of attitudes toward bystander cardiopulmonary resuscitation in university students in Tianjin, China: A survey. *International Emergency Nursing*, 24, 28–34. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2015.05.006>
- Madden, C. (2006). Undergraduate nursing students' acquisition and retention of CPR knowledge and skills. *Nurse Education Today*, 26(3), 218–227. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2005.10.003>
- Meaney, P. A., Bobrow, B. J., Mancini, M. E., Christenson, J., De Caen, A. R., Bhanji, F., Abella, B. S., Kleinman, M. E., Edelson, D. P., Berg, R. A., Aufderheide, T. P., Menon, V., & Leary, M. (2013). Cardiopulmonary resuscitation quality: Improving cardiac resuscitation outcomes both inside and outside the hospital: A consensus statement from the American heart association. *Circulation*, 128(4), 417–435. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31829d8654>
- Metrikayanto, W. D., Saifurrohman, M., & Suharsono, T. (2018). Perbedaan Metode Simulasi dan Self Directed

- Video Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Resusitasi Jantung Paru (RJP) Menggunakan I-Carrer Cardiac Resuscitation Manekin Pada Siswa SMA Anggota Palang Merah remaja (PMR). *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 6(1), 79. <https://doi.org/10.33366/cr.v6i1.792>
- Min, S. (2015). A study on college students' knowledge and educational experience about basic life support. *Indian Journal of Science and Technology*, 8, 44–48. <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8iS1/57447>
- Notoadmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Prakis* (6th ed.). Salemba Medika.
- Ong, M. E. H., Shin, S. Do, De Souza, N. N. A., Tanaka, H., Nishiuchi, T., Song, K. J., Ko, P. C. I., Leong, B. S. H., Khunkhlai, N., Naroo, G. Y., Sarah, A. K., Ng, Y. Y., Li, W. Y., Ma, M. H. M., Hisamuddin, N. A. R., Julina, M. N., Omer, A. S., Yagdir, T., Khruerkarnchana, P., ... Gan, H. N. (2015). Outcomes for out-of-hospital cardiac arrests across 7 countries in Asia: The Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS). *Resuscitation*, 96, 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.026>
- Owojuyigbe, A., Adenekan, A., Faponle, A., & Olateju, S. (2015). Impact of basic life support training on the knowledge of basic life support in a group of Nigerian Dental Students. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4103/1117-1936.170740>
- Passali, C., Pantazopoulos, I., Dontas, I., Patsaki, A., Barouxis, D., Troupis, G., & Xanthos, T. (2011). Evaluation of nurses' and doctors' knowledge of basic & advanced life support resuscitation guidelines. *Nurse Education in Practice*, 11(6), 365–369. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2011.03.010>
- Perkins, G. D., Handley, A. J., Koster, R. W., Castrén, M., Smyth, M. A., Olasveengen, T., Monsieurs, K. G., Raffay, V., Gräsner, J. T., Wenzel, V., Ristagno, G., Soar, J., Bossaert, L. L., Caballero, A., Cassan, P., Granja, C., Sandroni, C., Zideman, D. A., Nolan, J. P., ... Greif, R. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*, 95, 81–99. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.015>
- Roh, Y. ., & Issenberg, S. . (2013). Association of cardiopulmonary resuscitation psychomotor skills with knowledge and self-efficacy in nursing students. *International Journal Nurse Practice*, 20. <http://onlinelibrary.wiley.com/ejournal.mahidol.ac.th/doi/10.1111/ijn.12212/pdf>
- Smith, K. K., Gilcreast, D., & Pierce, K. (2008). Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation*, 78(1), 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.02.007>
- Spooner, B. B., Fallaha, J. F., Kocierz, L., Smith, C. M., Smith, S. C. ., & Perkins, G. D. (2007). An evaluation of objective feedback in basic life support (BLS) training. *Resuscitation*, 73(3), 417–424. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.10.017>
- Tobase, L., Peres, H. H., Gianotto-Oliveira, R., Smith, N., Polastri, T. ., & Timerman, S. (2017). The effects of an online basic life support course on undergraduate nursing students' learning. *International Journal of Medical Education*, 8, 309–313.
- Widyarani, L. (2018). Analisis Pengaruh Pelatihan Resusitasi Jantung Paru RJP Dewasa terhadap Retensi Pengetahuan dan Keterampilan RJP pada Mahasiswa Keperawatan di Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 12(3), 143. <https://doi.org/10.20884/1.jks.2017.12.3.718>
- Yunus, M., Mishra, A., Karim, H., Raphael, V., Ahmed, G., & Myrthong, C. (2015). Knowledge, attitude and practice of basic life support among junior doctors and students in a tertiary care medical institute. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(12), 3644–3650. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20151416>