



PERBEDAAN *SIMULATED BASED EDUCATION* (SBE) DAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TENTANG *CARDIO PULMONARY RESUSCITATION* (CPR) TERHADAP PENGETAHUAN DAN SKILL CPR PADA MAHASISWA KEPERAWATAN

Esri Rusminingsih¹, Nur Wulan Agustina², Endang Sawitri³

^{1,2,3} Prodi DIII Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Klaten.
esirusminingsih@yahoo.co.id

Abstrak

Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR) merupakan tindakan segera untuk tercapainya *Return of Spontaneous Circulation* (ROSC). Kemampuan CPR tenaga medis menentukan keberhasilan resusitasi dan meningkatkan kelangsungan hidup pasien. Penting bagi perawat memiliki pengetahuan dan skill CPR yang berkualitas (*High Quality CPR*). Pengetahuan dan skill CPR diperoleh dari berbagai metode pembelajaran, diantaranya dengan metode *Simulation Based Education*. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi perbedaan metode pembelajaran SBE dan PBL tentang CPR terhadap Pengetahuan dan Skill CPR pada mahasiswa DIII Keperawatan. Penelitian ini menggunakan *design quasi eksperiment with comparison group* dengan populasi mahasiswa DIII Keperawatan tingkat I semester II. Pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* berjumlah 29 responden yang dibagi 2 kelompok, yaitu 14 orang kelompok SBE dan 15 orang kelompok PBL. Instrumen untuk mengukur pengetahuan CPR didasarkan pada *guideline American Heart Association*, dan skill CPR dinilai menggunakan check list standar operasional prosedur (SOP) CPR. Hasil penelitian terdapat perbedaan bermakna tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi ($p=0,001$). Tidak terdapat perbedaan metode pembelajaran SBE dengan PBL terhadap tingkat pengetahuan CPR ($p=0,114$). Rerata skor skill CPR pada kelompok SBE 97,57, dan kelompok PBL 35,73. Terdapat perbedaan bermakna antara metode pembelajaran SBE dengan PBL terhadap skill BLS mahasiswa Prodi DIII Keperawatan ($p=0,001$).

Kata Kunci: *Pengetahuan, Skill CPR, SBE, PBL*

Abstract

Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR) is an immediate action to achieve *Return of Spontaneous Circulation* (ROSC). The CPR skills of medical personnel determine the success of resuscitation and improve patient survival. It is important for nurses to have high quality CPR knowledge and skills. CPR knowledge and skills are obtained from various learning methods, including the *Simulation Based Education* method. This study aims to identify differences in SBE and PBL learning methods about CPR on CPR Knowledge and Skills in DIII Nursing students. This study used a *quasi-experiment design with comparison group* with a population of DIII Nursing students at level I semester II. Sampling using *simple random sampling* amounted to 29 respondents who were divided into 2 groups, namely 14 people in the SBE group and 15 people in the PBL group. Instruments for measuring CPR knowledge are based on *American Heart Association guidelines*, and CPR skills are assessed using a check list of standard operating procedures (SOP) CPR. There was a significant difference in the level of knowledge before and after the intervention ($p=0.001$). There was no difference between SBE and PBL learning methods on the level of CPR knowledge ($p=0.114$). The mean score of CPR skills in the SBE group was 97.57, and the PBL group was 35.73. There is a significant difference between SBE and PBL learning methods on BLS skills of DIII Nursing Program students ($p=0.001$).

Keywords: *Knowledge, Skill, CPR, SBE, PBL*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

✉ Corresponding author :

Address : Gayam RT 03/RW 04, Mendak, Delanggu, Klaten

Email : esirusminingsih@yahoo.co.id

Phone : 081804507680

PENDAHULUAN

Henti jantung merupakan penyebab kematian utama di dunia (Marsinova Bakara et al., 2020). Lima dari 1000 pasien yang dirawat di RS mengalami henti jantung dan kurang dari 20% dari jumlah pasien tersebut tidak mampu bertahan hingga keluar dari rumah sakit (Pamungkas, 2022). Kecepatan penanganan di IGD berdasarkan kegawatdaruratan sering kali menimbulkan rasa cemas baik kepada pasien ataupun keluarga (Wirawati & Nuraini, 2025). Jumlah kematian yang disebabkan henti jantung sebesar 7 juta kasus diseluruh dunia. Lima puluh persen kematian akibat henti jantung disebabkan karena penyakit arteri koroner (Nugroho, 2024). Prevalensi kejadian henti jantung di Indonesia belum ada data yang jelas, namun diperkirakan sekitar 10.000 warga per tahun atau 30 orang perhari mengalami henti jantung.(Yunus & Damanasyah, 2021) Kasus kegawatdaruratan henti jantung memerlukan tindakan segera untuk mengembalikan fungsi vital organ jantung dengan *Cardio Pulmonary Resuscitation*(CPR) (Nugroho, 2024). CPR merupakan tindakan pertama kali diberikan pada kasus henti jantung (Olasveengen et al., 2020). CPR merupakan sekumpulan intervensi yang bertujuan untuk mengembalikan dan mempertahankan fungsi vital organ pada korban henti jantung dan henti napas. Intervensi ini terdiri dari pemberian kompresi dada dan bantuan napas (Yunus & Damanasyah, 2021). Diperlukan tindakan komprehensif yang memperhatikan target waktu, mulai dari prehospita, IGD rumah sakit rujukan dan ruang perawatan, untuk mendapatkan outcome yang maksimal(Susilawati et al., 2025).

Peningkatan kasus henti jantung menjadi perhatian khusus bagi setiap orang untuk memiliki pengetahuan dalam memberikan pertolongan pertama melalui CPR. CPR harus diberikan secara benar, berdasarkan pedoman untuk mengoptimalkan kelangsungan hidup pasien (Demirtas et al., 2021; Fatmawati, 2020). Berkaitan hal tersebut, perawat harus memiliki landasan pengetahuan dan skill yang baik dalam memberikan CPR berkualitas dalam pelaksanaan korban henti jantung secara cepat dan tepat (Smereka, J., Szarpak, L., Czekajlo, M., Abelson, A., Zwolinski, P., Plusa, T. & Frass, 2019). Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan CPR, penolong harus melakukan kompresi dada hingga kedalaman minimal 2 inchi, atau 5 cm untuk rata-rata orang dewasa dan menghindari kompresi dada berlebihan (lebih besar 2,4 inchi atau 6 cm dengan kecepatan kompresi 100-120/menit (Merchant et al., 2020). Pelatihan CPR bagi mahasiswa keperawatan merupakan hal yang penting. Mahasiswa keperawatan harus dididik dengan pengetahuan terkini dan tepat mengenai resusitasi dan mampu menerapkan pengetahuan teoritis dalam praktik (Demirtas et al., 2021).

Pengetahuan dan skill tentang CPR didapatkan melalui pendidikan, pelatihan atau pengalaman selama bekerja (Pamungkas, 2022). Kurangnya pengetahuan dan kesadaran terhadap pedoman CPR terjadi pada negara berpendapatan rendah, dan negara menengah ke bawah seperti Yunani, India, dan Nigeria. Hasil penelitian juga menunjukkan perawat junior memiliki pengetahuan yang rendah dalam melakukan CPR, disamping itu setelah dilakukan pelatihan CPR, terdapat indikasi ketrampilan akan menurun dalam satu tahun, apabila tidak dilakukan peninjauan ulang.(Ali et al., 2020)

Penggunaan teknik pengajaran yang inovatif termasuk simulasi meningkatkan ketrampilan dan retensi pengetahuan mahasiswa keperawatan. Mahasiswa keperawatan yang berpartisipasi dalam program simulasi lebih mungkin melakukan CPR dengan aman dan memiliki kepercayaan diri yang lebih tinggi dihadapan pasien sebenarnya. CPR berbasis simulasi meningkatkan efikasi diri dan kepuasan mahasiswa keperawatan (Demirtas et al., 2021). *Simulation Based Education* (SBE) merupakan suatu teknik pembelajaran melalui pengalaman kehidupan nyata yang terbimbing dalam pembelajaran yang interaktif.(Barakat, 2019) Teknik simulasi dalam layanan kesehatan yang dapat mencapai tingkat ketelitian yang tinggi di mana peserta berperilaku dan bertindak sesuai dengan skenario kehidupan nyata.(Barakat, 2019) Meskipun SBE memiliki keterbatasan dalam memberikan pengalaman yang benar-benar nyata dalam situasi klinis, namun SBE membantu peserta didik mengembangkan ketrampilan dan pengetahuan serta memperoleh pengalaman dalam lingkungan yang aman dan terkendali (Alinier & Oriot, 2022). Pada pendidikan profesi medis menunjukkan keberhasilan dalam menerapkan, dan mempertahankan SBE (Ferguson et al., 2019). Mahasiswa dapat menggambarkan suatu peristiwa secara nyata melalui permainan peran (N, 2006). Tahapan SBE terdiri dari tahap pertama persiapan simulasi terdiri dari menetapkan masalah, menetapkan peran, memberi penjelasan. Tahap kedua pelaksanaan simulasi, dan tahap ketiga penutup yang berupa kritik dan tanggapan terkait jalannya simulasi (Muhammad Abdurrahman, 2012). PBL menggunakan prinsip-prinsip konstruktivis untuk mendorong penerapan pengetahuan sebelumnya, pembelajaran kolaboratif, dan keterlibatan aktif. Untuk memulai kegiatan PBL, sekelompok kecil siswa menganalisis suatu masalah, mengidentifikasi fakta-fakta yang relevan, dan menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang ada untuk memecahkan masalah (Seibert, 2021).

Keberhasilan resusitasi pada pasien henti jantung dapat mencegah kecacatan dan kematian. Pertolongan yang cepat, tepat dan benar

diperlukan agar dapat meningkatkan kelangsungan hidup pasien. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti ingin mengidentifikasi Perbedaan Metode Pembelajaran *Simulated Based Education* (SBE) dan *Problem Based Learning* (PBL) tentang *Cardio Pulmonary Resuscitation* (CPR) terhadap Pengetahuan dan Skill CPR pada Mahasiswa DIII Keperawatan Universitas Muhammadiyah Klaten

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan menggunakan desain *pre-test post-test with comparison groups* Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa DIII Keperawatan tingkat I semester II Universitas Muhammadiyah Klaten. Jumlah sampel yang digunakan adalah 29 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi SBE dengan 15 responden, dan kelompok intervensi PBL dengan 14 responden yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Kriteria sampel adalah mahasiswa DIII keperawatan semester 2, belum pernah mendapatkan kuliah tentang CPR, status kemahasiswaan aktif.

Intervensi dilakukan pada kelompok SBE, dengan memberikan penjelasan dan demonstrasi CPR menggunakan manekin, sedangkan kelompok PBL diberikan pembelajaran CPR menggunakan metode *seven jump*.). Intervensi SBE dan PBL diberikan oleh dosen yang telah memiliki sertifikat BTCLS dan pengampu mata ajar Keperawatan Gawat Darurat. Instrumen tingkat pengetahuan menggunakan instrumen panduan CPR dari *American Heart Assosiation* (2015). Pengumpulan data tentang skill CPR menggunakan SOP CPR Perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan setelah intervensi dilakukan uji *Paired-T test*, sedangkan perbedaan tingkat pengetahuan antara kelompok SBE dan PBL dilakukan uji *independent t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terkait karakteristik responden ditunjukkan pada Tabel 1 dan didapatkan rerata umur responden 19,2± 0,67, sebagian besar berjenis kelamin perempuan 86,2%, sebagian besar responden pernah mendapatkan informasi tentang CPR sebelumnya sebanyak 65%, dan paling banyak sumber informasi berasal dari sumber lainnya 37,9% (selain dosen, internet, media massa, dan tenaga kesehatan).

Tabel .1. Karakreristik Responden berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Informasi CPR, Sumber Informasi CPR (n=29)

Variabel	f (%)	Min	Max	Mean	±SD
Umur		18	21	19,2	0,67
Jenis Kelamin					

Laki-Laki	4 (13,8)
Perempuan	25 (86,2)
Mendapat informasi CPR sebelumnya	
Ya	19 (65,5)
Tidak	10 (34,5)
Sumber informasi	
Dosen	1 (3,4)
Internet	5 (17,2)
Media Massa	1 (3,4)
Tenaga kesehatan	1 (3,4)
Sumber lainnya	8 (37,9)

Rerata tingkat pengetahuan CPR dan Skill CPR Mahasiswa Sebelum dan Sesudah Intervensi

Tabel 2 menunjukkan rerata pengetahuan CPR pada kelompok SBE sebelum dilakukan intervensi 68,37±16,5, setelah intervensi 96,94±7,78, sedangkan rerata pengetahuan CPR pada kelompok PBL sebelum intervensi sebanyak 79,52±13,7, setelah intervensi 93,36±3,2. Skill CPR jauh lebih tinggi pada kelompok SBE yaitu 97,57±3,08, dibandingkan kelompok PBL 35,73±20,51.

Tabel 2. Rerata Pengetahuan dan Skill CPR pada Kelompok BSE dan Kelompok PBL (n=29)

Variabel	Min	Max	Mean	±SD
Pengetahuan Pre test				
Kelompok SBE	35,70	92,90	68,37	±16,5
Kelompok PBL	50	100	79,52	±13,7
Pengetahuan Post test				
Kelompok SBE	71,40	100	96,94	±7,78
Kelompok PBL	85,70	100	93,36	±3,2
Skill CPR				
Kelompok SBE	91	100	97,57	±3,08
Kelompok PBL	14	73	35,73	±20,51

Perbedaan tingkat pengetahuan CPR sebelum dan sesudah intervensi pada mahasiswa Keperawatan.

Tabel 3 menunjukkan rerata tingkat pengetahuan CPR sebelum intervensi pada kedua kelompok 74,14±15,9, dan tingkat pengetahuan setelah intervensi 87,93±14,17. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan bermakna tingkat pengetahuan CPR pada mahasiswa keperawatan sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai p=0,001.

Tabel 3. Perbedaan Tingkat Pengetahuan CPR sebelum dan Sesudah Intervensi pada Mahasiswa Keperawatan (n=29)

n	Rerata±	Perbed	IK95	p
---	---------	--------	------	---

		SD	aan Rerata ±SD	%	
Pengetah uan CPR Sebelum	29	74,1±15, 9	13,7±1 8,3	6,8- 20,7	0,001
Pengetah uan CPR Sesudah	29	87,9±14, 1			

Perbedaan metode pembelajaran SBE dan PBL terhadap tingkat pengetahuan CPR pada mahasiswa keperawatan

Pada Tabel 4 menunjukkan rerata tingkat pengetahuan pada kelompok SBE 96,04 lebih tinggi daripada kelompok PBL 93,36 dengan rerata perbedaan 3,57. Meskipun pengetahuan CPR pada kelompok SBE lebih tinggi dari kelompok PBL, namun tidak terdapat perbedaan signifikan tingkat pengetahuan CPR pada kelompok SBE dengan kelompok PBL dengan nilai $p=0,114$.

Tabel 4. Perbedaan Metode Pembelajaran SBE dengan PBL Terhadap Tingkat Pengetahuan CPR pada Mahasiswa Keperawatan (n=29)

Tingkat Pengetahau n	n	Rerata±S D	Perbedaa n Rerata	p
Kelompok SBE	1 4	96,94	3,57	0,11 4
Kelompok PBL	1 5	93,36		

Perbedaan Metode Pembelajaran SBE dengan PBL Terhadap Skill BLS pada Mahasiswa Keperawatan

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan metode pembelajaran SBE dengan PBL terhadap skill CPR pada mahasiswa keperawatan dengan nilai $p=0,001$ yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbedaan Metode Pembelajaran SBE dengan PBL Terhadap Skill CPR pada Mahasiswa Keperawatan (n=29)

Skill CPR	n	Median (minimum- maksimum)	Rerata±SD	p
Kelompok SBE	14	100 (91,0- 100)	97,57	0,001
Kelompok PBL	15	27 (14,0- 73,0)	35,73	

Pembahasan

Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa mahasiswa yang diberikan metode pembelajaran SBE memiliki tingkat pengetahuan dan ketrampilan CPR lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang diberikan pengajaran dengan metode PBL. Meskipun banyak penelitian mendukung bahwa pembelajaran PBL meningkatkan pemikiran kritis peserta, namun hasil penelitian ini menunjukkan tingkat pengetahuan yang didapatkan melalui metode

pembelajaran SBE lebih tinggi dibandingkan PBL. Temuan penelitian ini mendukung efektivitas metode pembelajaran SBE menggunakan manekin untuk meningkatkan pengetahuan dan skill CPR mahasiswa perawat. Dalam penelitian ini tingkat pengetahuan dan skill CPR dievaluasi segera setelah pemberian intervensi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan waktu yang tepat untuk evaluasi pasca intervensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna dalam pengetahuan CPR setelah intervensi baik pada kelompok SBE dan PBL ($p=0,114$). Setelah pemberian intervensi baik dengan metode SBE maupun PBL, tingkat pengetahuan CPR pada kedua kelompok meningkat secara signifikan ($p=0,001$), namun pada kelompok SBE menunjukkan tingkat pengetahuan CPR lebih tinggi daripada kelompok PBL.

Hasil penelitian ini menekankan pada perbedaan metode pembelajaran SBE dan PBL dalam perolehan tingkat pengetahuan dan ketrampilan mahasiswa dalam CPR. Metode pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar bagi mahasiswa keperawatan dan dapat digunakan dalam memilih praktek terbaik untuk mengintegrasikan SBE ke dalam metode pembelajaran pada kurikulum keperawatan.

Metode pembelajaran dengan simulasi dalam pendidikan keperawatan telah menjadi strategi pendidikan yang penting untuk mengajarkan mahasiswa terkait ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk berkembang menjadi perawat yang kompeten. SBE memungkinkan mahasiswa keperawatan untuk berlatih, mengembangkan, dan menerapkan pengetahuan dan ketrampilan dalam situasi klinis yang realistis dan lingkungan yang aman (Aqel & Ahmad, 2014).

Hasil penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa pendidik perlu memasukan metode pembelajaran SBE dalam kurikulum untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mahasiswa keperawatan. Pembelajaran berbasis simulasi (SBE) merupakan salah satu strategi pengajaran yang paling efektif dan menarik serta telah terbukti mampu mengurangi kesenjangan antara pendidikan dan praktik serta mengadaptasi mahasiswa keperawatan ke dalam lingkungan klinis. SBE sebagai strategi pendidikan apa pun yang menciptakan kondisi pembelajaran yang dirancang menyerupai situasi dunia nyata yang mungkin dihadapi pada area klinis. Hasil penelitian lain menyebutkan metode pembelajaran SBE dalam pendidikan telah terbukti bermanfaat meningkatkan hasil pembelajaran. SBE meningkatkan perolehan pengetahuan mahasiswa keperawatan, kepercayaan diri dalam kinerja tugas, seperti mengajarkan pasien dan memberikan perawatan kepada pasien, dan kepuasan

mahasiswa dengan penggunaan teknik pembelajaran berbasis simulasi (Mulyadi et al., 2021). Namun dalam tingkat pengetahuan pada hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara metode pembelajaran SBE dan PBL.

SBE merupakan strategi pengajaran visual yang dinamis, telah menunjukkan efek menguntungkan pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam pendidikan keperawatan. Hasil penelitian sebelumnya menyebutkan mahasiswa keperawatan yang mendapatkan pembelajaran SBE mengalami peningkatan perolehan pengetahuan, perkembangan psikomotorik, efikasi diri, kepuasan belajar, kepercayaan diri, kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, motivasi belajar, dan kompetensi klinis (Hung et al., 2021), sedangkan metode pembelajaran PBL dapat digunakan sebagai strategi yang ideal yang lebih tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, termasuk didalamnya kemampuan mengajukan pertanyaan, menganalisis, mensintesis, menafsirkan, menyimpulkan, menalar, menerapkan, dan menggunakan intuisi dan kreativitas (Seibert, 2021).

SIMPULAN

Metode pembelajaran SBE dan PBL sama-sama meningkatkan pengetahuan CPR mahasiswa keperawatan secara bermakna, dan tidak ada perbedaan bermakna tingkat pengetahuan CPR setelah diberikan intervensi pada kedua kelompok. Hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa metode pembelajaran *Simulated Based Education* dapat meningkatkan ketrampilan CPR lebih baik dibandingkan metode pembelajaran PBL bagi mahasiswa keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, S., Zahid, A., Jamal, S. Z., Khan, S. T., Lohana, N., Ahmed, R., & Mehdi, N. (2020). Cardiologists' Knowledge and Perception towards American Heart Association Guidelines of Cardiopulmonary Resuscitation; a Letter to Editor. *Archives of Academic Emergency Medicine*, 9(1), e11. <https://doi.org/10.22037/aaem.v9i1.1053>

Alinier, G., & Oriot, D. (2022). Simulation-based education: deceiving learners with good intent. *Advances in Simulation*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00206-3>

Aqel, A. A., & Ahmad, M. M. (2014). High-Fidelity Simulation Effects on CPR Knowledge, Skills, Acquisition, and Retention in Nursing Students.

Worldviews on Evidence-Based Nursing, 11(6), 394–400. <https://doi.org/10.1111/wvn.12063>

Barakat, K. (2019). The role of simulation-based education in cardiology. *Heart*, 105(9), 728–732. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2017-311153>

Demirtas, A., Guvenc, G., Aslan, Ö., Unver, V., Basak, T., & Kaya, C. (2021). Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students. *Australasian Emergency Care*, 24(1), 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.08.005>

Fatmawati. (2020). Peningkatan Pengetahuan Bantuan Hidup Dasar Pada Kondisi Henti Jantung Di Luar Rumah Sakit Dan Resusitasi Jantung Paru Kepada Siswa Sma. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(6), 1176–1184. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm>

Ferguson, J., Astbury, J., Willis, S., Silverthorne, J., & Schafheutle, E. (2019). *Medical Education - 2020 - Ferguson - Implementing embedding and sustaining simulation-based education What helps what.pdf*.

Hung, C. C., Kao, H. F. S., Liu, H. C., Liang, H. F., Chu, T. P., & Lee, B. O. (2021). Effects of simulation-based learning on nursing students' perceived competence, self-efficacy, and learning satisfaction: A repeat measurement method. *Nurse Education Today*, 97, 104725. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104725>

Marsinova Bakara, D., Khoirini, F., & Kurniyati, K. (2020). Pelatihan Resusitasi Jantung Paru (Cardiac Arest) Bagi Kader Di Wilayah Kerja Puskesmas Curup Kecamatan Curup Kota Kabupaten Rejang Lebong Tahun 2019. *RAMBIDEUN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 41–45. <https://doi.org/10.51179/pkm.v3i3.85>

Merchant, R. M., Topjian, A. A., Panchal, A. R., Cheng, A., Aziz, K., Berg, K. M., Lavonas, E. J., & Magid, D. J. (2020). Part 1: Executive summary: 2020 american heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, 142, S337–S357. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000918>

Muhammad Abdurrahman. (2012). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar:Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. PT Rineka Cipta.

Mulyadi, M., Tonapa, S. I., Rompas, S. S. J.,

- Wang, R. H., & Lee, B. O. (2021). Effects of simulation technology-based learning on nursing students' learning outcomes: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Nurse Education Today*, 107(August), 105127. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105127>
- N, F. (2006). Hightech Tools for Teaching Physics: The Physics Education. Technology Project. *Journal of Online Learning and Teaching* 2(3):110-121.
- Nugroho, J. (2024). Return of spontaneous circulation (ROSC) dengan menggunakan resusitasi jantung paru (RJP) mekanik dan manual : A literature review. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(9), 807–816.
- Olasveengen, T. M., Mancini, M. E., Perkins, G. D., Avis, S., Brooks, S., Castrén, M., Chung, S. P., Considine, J., Couper, K., Escalante, R., Hatanaka, T., Hung, K. K. C., Kudenchuk, P., Lim, S. H., Nishiyama, C., Ristagno, G., Semeraro, F., Smith, C. M., Smyth, M. A., ... Morley, P. T. (2020). Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. In *Circulation* (Vol. 142, Issue 16 1). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000892>
- Pamungkas, P. P. (2022). the Relationship of Knowledge Level of Heart Lung Resuscitation With the Self Efficacy of Nurses in Care of Heart Centralized Patients. *Jurnal Keperawatan*, 16(1), 24–28.
- Seibert, S. A. (2021). Problem-based learning: A strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing*, 16(1), 85–88. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2020.09.002>
- Smereka, J., Szarpak, L., Czekajlo, M., Abelson, A., Zwolinski, P., Plusa, T., ... & Frass, M. (2019). The TrueCPR device in the process of teaching cardiopulmonary resuscitation: A randomized simulation trial. *Medicine*, 98(27).
- Susilawati, D., Widyawati, I. Y., & Dewi, Y. S. (2025). PENGGUNAAN BEFAST SEBAGAI INSTRUMEN DETEKSI AWAL STROKE DI FASE PREHOSPITAL : SEBUAH LITERATURE REVIEW. *Jurnal Ners*, 9, 1422–1428.
- Wirawati, M. K., & Nuraini, D. (2025). PENGARUH EDUKASI TRIASE DENGAN BOOKLET TERHADAP KECEMASAN KELUARGA PASIEN DI IGD. *Jurnal Ners*, 9(6), 1111–1115.
- Yunus, P., & Damanasyah, H. (2021). Pengaruh Simulasi Tindakan Resusitasi Jantung Paru (RJP) Terhadap Tingkat Motivasi Siswa Menolong Korban Henti Jantung Di SMA NEGERI 1 TELAGA. *Zaitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 6(1), 1–8. <https://journal.umgo.ac.id/index.php/Zaitun/article/view/1179%0Ahttps://journal.umgo.ac.id/index.php/Zaitun/article/download/1179/709>