

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN MULTIMEDIA  
CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (CPR)  
PADA HIGH-QUALITY CPR**

**Guruh Wirasakti<sup>1\*</sup>, Yunita Wahyu Wulansari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Emergency Nursing Departement, School of Nursing, School of Health Science dr. Soebandi Jember, Indonesia

\*Email: [guruhwirasakti@gmail.com](mailto:guruhwirasakti@gmail.com)

<sup>2</sup>Emergency Nursing Departement, School of Nursing, School of Health Science dr. Soebandi Jember, Indonesia

Email: [yunitawahyu.w@gmail.com](mailto:yunitawahyu.w@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Introduction:** The competence of nursing students at STIKES dr. Soebandi to perform high quality Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) is still low. Therefore, increasing knowledge and skills in performing high quality chest compressions to nursing students is essential. One of the strategies is providing CPR training using multimedia learning method. **Objective:** To identify differences of high-quality CPR in CPR training using multimedia learning method. **Methods:** A quasi-experimental design pre- and post-test without control group. The sample size was 36 respondents determined by purposive sampling method. Pre- and post-test data were used to measure differences in high quality CPR before and after training. The data were statistically analysed using the Wilcoxon test. **Results:** The frequency of chest compression rates before intervention was 4 (12%), and after the intervention was 33 (92%), with a p-value of 0.000. After getting the multimedia lesson, the frequency of high-quality chest compression depth was 30 (83%); and number of respondents who performed minimal interruptions was 33 (92%). **Conclusion:** Training using multimedia CPR method is effective to improve skills in performing chest compressions, the depth of chest compressions, and the minimum of high-quality interruptions.

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Kemampuan mahasiswa perawat dalam melakukan Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) yang berkualitas tinggi masih rendah di STIKES dr. Soebandi. Sehingga pentingnya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan kompresi dada yang berkualitas tinggi kepada mahasiswa perawat. Salah satunya memberikan pelatihan CPR menggunakan metode pembelajaran multimedia. **Tujuan:** Untuk mengidentifikasi perbedaan high quality CPR dengan pelatihan CPR dengan menggunakan metode pembelajaran multimedia. **Metode:** Quasy eksperimental pre and post test without control group. Responden berjumlah 36 yang ditentukan dengan teknik purposive sampling. Data diambil melalui pretest dan posttest untuk mengukur perbedaan high quality CPR sebelum dan sesudah pelatihan. Analisa data menggunakan uji wilcoxon. **Hasil:** Frekuensi kecepatan kompresi dada sebelum intervensi 4 (12%), frekuensi kecepatan kompresi setelah intervensi 33 (92%), dan p value 0,000. Setelah intervensi pembelajaran multimedia, frekuensi kedalaman kompresi dada berkualitas tinggi 30 (83%) dan responden yang melakukan minimal interupsi 33 (92%). **Kesimpulan:** Pelatihan menggunakan metode multimedia CPR berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan dalam melakukan kecepatan kompresi dada, kedalaman kompresi dada dan minimal interupsi berkualitas tinggi.

Submission : 07-08-2020

Revised : 25-09-2020

Accepted : 30-09-2020

**Kata Kunci :** CPR  
Kualitas Tinggi,  
Keterampilan CPR,  
Multimedia

**Keywords :** High Quality  
CPR, CPR Skills,  
Multimedia

**Pendahuluan:**

Kejadian henti jantung sebagian besar terjadi di *prehospital care* atau di luar rumah sakit. Sembilan puluh dua persen dari korban yang mengalami henti jantung di luar rumah sakit atau *Out-of-Hospital Cardiac Arrest (OHCA)*, beresiko tinggi mengalami kematian sebelum tiba di Instalasi Gawat Darurat (Neumar et al., 2010)

Tingginya angka kematian pada henti jantung disebabkan oleh korban tidak mendapatkan pertolongan pertama di luar rumah sakit. Selain itu, penyebab tingginya kematian henti jantung juga diakibatkan oleh petugas kesehatan maupun sarana kesehatan yang sulit dijangkau (Sudiharto, 2011). Kondisi seperti ini, diperlukannya peran masyarakat awan dan calon tenaga kesehatan yaitu perawat untuk melakukan pertolongan pertama pada korban sebelum dilakukan penanganan petugas kesehatan.

*American Heart Association* (2015), menjelaskan mahasiswa keperawatan dan orang awam merupakan bagian dari sistem rantai kelangsungan hidup pada penanganan korban henti jantung. Tindakan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa keperawatan dan orang awam yaitu (1) Pengenalan dan pengaktifan sistem tanggapan darurat; (2) *Cardiopulmonary resuscitation (CPR)* berkualitas tinggi; dan (3) Secepatnya Debrilasi (Hazinski, et al., 2015).

Pertolongan pertama pada pasien henti jantung di luar rumah dapat meningkatkan harapan hidup pasien sebesar 26, 3% (McNally, et al., 2011). Menurut Becker et al., (2015), menjelaskan bahwa kesempatan terbaik untuk bertahan hidup tergantung pada dua faktor yaitu *Bystander Cardiopulmonal Resuscitation (CPR)* dan defibrilasi. Sedangkan penelitian lain yang menggunakan retrospective review yang dilakukan Van Vleet & Hubble, (2012), menyatakan bahwa *bystander CPR* dapat meningkatkan kelangsungan hidup setelah serangan jantung di luar rumah sakit. Dan

tanpa adanya *bystander CPR* terjadi penurunan kelangsungan hidup akibat serangan jantung sekitar 7% -10% untuk setiap menit keterlambatan sampai defibrilasi.

Penolong pertama merupakan kunci awal dalam kelangsungan hidup pasien pada korban henti jantung, sehingga tantangan dan tanggung jawab yang tinggi bagi seorang calon perawat sebagai penentu keberhasilan dalam pertolongan korban henti jantung. Perawat harus memiliki landasan pengetahuan dan keterampilan untuk memberikan *high-quality CPR* atau CPR berkualitas tinggi dalam penatalaksanaan korban henti jantung. Apabila tindakan ini dilakukan oleh seseorang yang tidak mempunyai kemampuan yang memadai, akan menyebabkan tindakan yang dilakukan menjadi tidak berarti, tidak efektif dan menyebabkan adanya luka pada korban (Mahmood, 2018).

Seseorang yang mempunyai pengetahuan yang memadai baik secara kognitif, afektif dan psikomotor tentang bagaimana melakukan tindakan awal untuk menangani pasien henti jantung, maka mereka akan cenderung untuk berperilaku sesuai dengan apa yang telah mereka dapat, sehingga dapat melakukan pertolongan secara cepat dan tepat. Pengetahuan mahasiswa keperawatan sangat dipengaruhi dari model pembelajaran yang didapatkan pada saat menerima informasi terkait pembelajaran CPR.

Metode pembelajaran multimedia sebagai salah satu sarana mengembangkan proses pengajaran dan memaksimal di dalam pemberian informasi dalam pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan multimedia CPR dilakukan menggunakan media dari unsur teks, suara, gambar, animasi dan video. Hal ini tentunya juga dapat diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran *Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)*.

**Metode:**

Penelitian ini menggunakan desain *quasy eksperimental pre and post test without control group* yang membandingkan *high quality cardiopulmonary resuscitation* atau resusitasi jantung paru berkualitas tinggi sebelum dan setelah mengikuti metode pembelajaran *multimedia teaching*. *Multimedia teaching* yang digunakan adalah video yang sesuai dengan panduan simulasi penanganan henti jantung dewasa yang dikembangkan dan sesuai dengan pelatihan American Heart Association (AHA). Video CPR menyimulasikan penanganan henti jantung seperti: kompresi dada berkualitas tinggi dengan menggunakan ritme CPR yang direkomendasikan, bantuan pernafasan menggunakan *pocket mask* dan *bag valve mask*, serta simulasi secara menyeluruh mulai dari mengenali tanda-tanda henti jantung sampai dengan penanganan.

Pelatihan ini dilaksanakan di STIKES dr. Soebandi Kabupaten Jember pada bulan Agustus 2019. Populasi penelitian ini adalah 120 mahasiswa semester 6 program studi ilmu keperawatan STIKES dr. Soebandi Jember. Sampel diambil secara acak dengan kriteria mendapatkan perkuliahan Keperawatan Gawat Darurat I, belum pernah mengikuti pelatihan RJP dan bersedia mengikuti pelatihan sampai berakhir. Terdapat 36 responden yang bersedia mengikuti pelatihan CPR menggunakan metode pembelajaran *multimedia teaching* selama selama 6 jam.

**Hasil :**

*cardiopulmonary* dilakukan dengan menggunakan 3 indikator yang di rekomendasikan oleh *american heart Association*, yaitu (1) kecepatan kompresi dengan proporsi kecepatan kompresi 15-18 detik dalam 30 kompresi dada, (2) Kedalaman kompresi dada 5-6 cm  $\geq$  80% selama 30 kompresi dada, dan minimal interupsi 5-6 detik. Pelatihan resusitasi jantung paru dengan menggunakan

*multimedia teaching*, mampu meningkatkan ketrampilan seseorang dalam melakukan CPR. Metode *multimedia teaching* merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pelatihan *Basic Life Support (BLS)* yang di selenggarakan *american heart association* di Indonesia. *Multimedia teaching CPR* adalah kegiatan pembelajaran CPR untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa menggunakan media dari unsur teks, suara, gambar, animasi dan video

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Indeks Massa Tubuh**

Karakteristik	n	%
<b>Usia</b>		
20 Tahun	1	3
21	21	58
22	13	36
23	1	3
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	7	19
Perempuan	29	81
<b>Indeks Massa Tubuh</b>		
Berat Badan Kurang	3	8
Berat Badan Normal	26	73
Berat Badan Berlebih	6	16
Obesitas	1	3

Tabel 1 memperlihatkan data reponden berdasarkan usia menunjukkan frekuensi usia tertinggi adalah usia 20 tahun atau 58%. Berdasarkan jenis kelamin sebagian besar frekuensi responden adalah berjenis kelamin perempuan 29 atau 81%. Karakteristik responden yang terakhir adalah indeks massa tubuh di mana frekuensi responden sebagian berat badan normal sebesar 26 atau 73%.

**Tabel 2. *High Quality CPR* Responden Tentang *Cardiopulmonary Resuscitation* Sebelum dan Sesudah metode pembelajaran multimedia teaching *Resuscitation***

No	<i>High-Quality Resuscitation</i>	<i>Cardiopulmonary</i>	Metode multimedia teaching CPR			
			Pre n (%)	Post n (%)	Z	p-value
1	Kecepatan kompresi dada berkualitas tinggi		4(12)	33(92)	-5,029	0,000
2	Kedalaman kompresi dada berkualitas tinggi		5(14)	30(83)	-5,000	0,000
3	Minimal Interupsi berkualitas tinggi		8(23)	33(92)	-4,796	0,000

Tabel 2 memperlihatkan hasil analisis perbedaan antara *High-Quality CPR* sebelum dan sesudah metode pembelajaran multimedia *teaching Cardiopulmonary Resuscitation*. *High Quality CPR* dapat dilihat dari 3 indikator yaitu (1) Kecepatan kompresi dada berkualitas tinggi, (2) Kedalaman kompresi dada berkualitas tinggi, dan (3) Minimal Interupsi berkualitas tinggi.

Tabel 2 no 1 menunjukkan terdapat 4 mahasiswa yang melakukan kecepatan kompresi dada berkualitas tinggi sebelum dilakukan intervensi. Kemudian terdapat 33 mahasiswa melakukan kecepatan kompresi dada berkualitas tinggi sesudah dilakukan intervensi. Hasil uji wilcoxon yang telah dilakukan pada variabel kecepatan kompresi dada didapatkan nilai  $p= 0,000$  (nilai  $p<0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kecepatan kompresi dada sebelum dan sesudah dilakukannya metode pembelajaran multimedia *teaching Cardiopulmonary Resuscitation*.

Tabel 2 no 2 menunjukkan terdapat 5 mahasiswa yang melakukan kedalaman kompresi dada berkualitas tinggi sebelum dilakukan intervensi. Kemudian terdapat 30 mahasiswa melakukan kedalaman kompresi dada berkualitas tinggi sesudah dilakukan intervensi.

Hasil uji wilcoxon yang telah dilakukan pada variabel kedalaman kompresi dada didapatkan nilai  $p= 0,000$

(nilai  $p<0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kedalaman kompresi dada sebelum dan

sesudah dilakukannya metode pembelajaran multimedia *teaching Cardiopulmonary Resuscitation*.

Tabel 2 no 3 menunjukkan terdapat 5 mahasiswa yang melakukan minimal interupsi berkualitas tinggi sebelum dilakukan intervensi. Kemudian terdapat 33 mahasiswa melakukan minimal interupsi berkualitas tinggi sesudah dilakukan intervensi. Hasil uji wilcoxon yang telah dilakukan pada variabel minimal interupsi didapatkan nilai  $p= 0,000$  (nilai  $p<0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara minimal sebelum dan sesudah dilakukannya metode pembelajaran multimedia *teaching Cardiopulmonary Resuscitation*.

### Diskusi:

Kecepatan kompresi dada adalah bagian penting dalam melakukan CPR yang berkualitas tinggi. American Heart Association (AHA), memberikan pedoman bahwa dalam melakukan 30 kompresi dada berkualitas tinggi maka kecepatan frekuensi yang direkomendasikan adalah 15 hingga 18 detik (Hazinski, et al., 2015). Metode pembelajaran multimedia *teaching* dapat meningkatkan kecepatan frekuensi kompresi dada pada jenis kelamin pria dan wanita sesuai dengan rekomendasi AHA. Selain itu, dalam penelitian ini juga ditemukan fakta bahwa indeks masa tubuh berbagai klasifikasi tidak menjadi hal utama untuk melakukan kecepatan frekuensi dada yang berkualitas. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya 33

responden atau 92% melakukan kecepatan kompresi dada yang berkualitas tinggi.

Metode pembelajaran multimedia CPR mempunyai komponen berupa gambar, suara, animasi gerak, dan video yang memiliki keuntungan yang lebih menarik perhatian dan sangat mudah untuk diingat, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan retensi pengetahuan dari materi yang dipelajari (Chernobilsky & Granito, 2012). Metode pembelajaran seperti ini juga dapat memberikan stimulasi kognitif dan memperkuat memori dari seseorang yang telah mempelajari suatu materi (Small & Vorgan, 2009).

Metode pembelajaran multimedia *teaching* CPR dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan melakukan kompresi dada yang berkualitas, terlihat dari 30 responden setelah di berikan intervensi dapat melakukan kompresi dengan kedalaman 5- 6 cm. Fakta menarik ditemukan dimana jenis kelamin tidak mempengaruhi dalam melakukan kompresi dengan kedalaman yang berkualitas. Namun faktor yang sangat mempengaruhi dalam melakukan kompresi dada dengan kedalaman yang ditentukan adalah Indeks Masa Tubuh (IMT). Tiga responden yang mempunyai berat badan kurang setelah diberikan intervensi tidak meningkatkan kedalaman kompresi. Namun IMT yang normal, berat badan berlebih dan obesitas dalam melakukan kompresi dengan kedalaman yang ditentukan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sayee & McCluskey, 2012). IMT lebih dari 24 dapat melakukan kompresi dada yang berkualitas dibandingkan dengan IMT kurang dari 24. IMT lebih dari 24 mempunyai massa otot yang lebih bagus sehingga kompresi yang kuat dan tidak mudah lelah.

Berdasarkan hasil analisis responden yang melakukan minimal interupsi atau meminimalkan gangguan saat melakukan kompresi dada adalah 33 atau 92 % responden. Minimal interupsi dilakukan saat penolong berhenti

melakukan kompresi dada kemudian memberikan bantuan nafas, serta memulai kembali melakukan kompresi dengan rentang waktu 5 sampai 10 detik. Minimal interupsi disini bukan hanya rentang waktu yang sebagai indikator tetapi setiap tindakan untuk menghentikan kompresi harus dilakukan dengan benar. Tindakan yang dilakukan dengan benar adalah memberikan 2 kali bantuan dengan menghindari tingkat ventilasi berlebihan menggunakan *pocket mask*, Indikator bantuan nafas yang benar terlihat dari dada terangkat pada saat diberikan bantuan nafas. Kesalahan yang terjadi pada bantuan nafas yaitu dada tidak terangkat dan bantuan nafas berlebih yang menyebabkan dada mengembang maksimal (Reed-Schrader et al., 2018)

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti tidak melihat indikator complete recoil atau dada tidak mengembang maksimal karena manikin CPR Laerdal yang dipakai tidak bisa melihat indikator tersebut.

### Kesimpulan:

Metode pembelajaran multimedia *teaching Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)* pada mahasiswa keperawatan STIKES dr Soebandi Jember berpengaruh meningkatkan *High Quality CPR*. *High Quality CPR* atau CPR berkualitas tinggi dapat dilihat dari 3 variabel yaitu (1) Kecepatan kompresi dada berkualitas tinggi, (2) Kedalaman kompresi dada berkualitas tinggi, dan (3) Minimal Interupsi berkualitas tinggi.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran praktikum dalam melakukan kompresi dada yang berkualitas sehingga dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam melakukan CPR.

### Daftar pustaka:

Becker, L. B., Aufderheide, T. P., & Graham, R. (2015). Strategies to improve survival from cardiac arrest a report from the institute of medicine.

- JAMA - *Journal of the American Medical Association*, 314(3), 223–224.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2015.8454>
- Chernobilsky, E., & Granito, M. D. (2012). The Effect of Technology on a Student's Motivation and Knowledge Retention Technology and its Effect on Motivation and Retention 1 The Effect of Technology on a Student's Motivation and Knowledge Retention. *Conference Proceedings Northeastern Educational Research Association*, 17.  
[http://digitalcommons.uconn.edu/nera\\_2012%0Ahttp://digitalcommons.uconn.edu/nera\\_2012/17](http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2012%0Ahttp://digitalcommons.uconn.edu/nera_2012/17)
- Hazinski, M. F., Shuster, M., Donnino, M. W., Travers, A. H., Samson, R. A., & Schexnayder, T. M. (2015). *HIGHLIGHTS of the 2015 American Heart Association Guidelines Update for CPR and ECC*. Dallas: American Heart Association.
- Mahmood, A. J. (2018). The Forgotten Role of Bystander CPR to Improve Out of Hospital Cardiac Arrest Outcomes in Oman. *Oman Medical Journal*, Vol. 33, No. 2: 95-96.
- McNally, B., Robb, R., Mehta, M., Vellano, K., Valderrama, A. L., & Yoon, P. W. (2011). *Out-of-Hospital Cardiac Arrest Surveillance --- Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES)*. Atlanta: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Neumar, R. W., Otto, C. W., Link, M. S., Kronick, S. L., Shuster, M., Callaway, C. W., Kudenchuk, P. J., Ornato, J. P., McNally, B., Silvers, S. M., Passman, R. S., White, R. D., Hess, E. P., Tang, W., Davis, D., Sinz, E., & Morrison, L. J. (2010). Part 8: Adult advanced cardiovascular life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 122(SUPPL. 3).  
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970988>
- Reed-Schrader, E., Rivers, W. T., White, L. J., & Clemency, B. M. (2018). Cardiopulmonary Resuscitation Quality Issues. *Cardiology Clinics*, 36(3), 351–356.  
<https://doi.org/10.1016/j.ccl.2018.03.002>
- Sayee, N., & McCluskey, D. (2012). Factors Influencing Performance of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) by Foundation Year 1 Hospital Doctors. *The Ulster Medical Journal*, 2012;81(1):14-18.
- Small, G. W., & Vorgan, G. (2009). *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. Los Angeles: Harper.
- Sudiharto, S. (2011). *Basic Trauma Cardiac Life Support*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Van Vleet, L. M., & Hubble, M. W. (2012). Time to first compression using medical priority dispatch system compression-first dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation protocols. *Prehospital Emergency Care*, 16(2), 242–250.  
<https://doi.org/10.3109/10903127.2011.616259>