

## PELATIHAN COMPRESSION ONLY-CPR EFEKTIF MENINGKATKAN KETEPATAN KOMPRESI DADA PADA ORANG AWAM

### COMPRESSION ONLY-CPR TRAINING, EFFECTIVE TO IMPROVE CHEST COMPRESSION SKILLS IN LAYPERSON

Muhamat Nofiyanto<sup>1\*</sup>, Miftafu Darussalam<sup>2</sup>, Arif Adi Setiawan<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup>Prodi Keperawatan, Universitas Jen. A. Yani Yogyakarta, Jl. Brawijaya Ambarketawang Gamping Sleman, DIY, email: muhamatnur@gmail.com, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Keperawatan, Universitas Jen. A. Yani Yogyakarta, Jl. Brawijaya Ambarketawang Gamping Sleman, DIY, email: d4ruz@yahoo.com, Indonesia

<sup>3</sup>Prodi Keperawatan, Universitas Jen. A. Yani Yogyakarta, Jl. Brawijaya Ambarketawang Gamping Sleman, DIY, email: nurse.arif@gmail.com, Indonesia

#### ABSTRACT

**Background:** Many studies show a low rate of immediate chest compression in OHCA cases. One of the factors that inhibits is the lack of knowledge of lay people who witness cases of cardiac arrest.

**Objective:** To determine the effect of providing compression-only CPR training on chest compression skills in lay people

**Methods:** This research used pre-experiment with one group pre-post test design, with a total of 28 respondents, using simple random sampling technique. Respondents measured chest compression skills before training, then provided training for 120 minutes. Wilcoxon test was used to analyze data sets.

**Results:** There were almost the same number between male and female respondents, and most have never received CPR training. Only 5 respondents had received previous training, with details of 3 years, 6 years, 8 years, 9 years and 11 years ago. There was a difference in the accumulation of the accuracy of chest compression before and after training with a p-value of 0,000.

**Conclusion:** Compression only-CPR training can improve chest compression skills, especially aspects of accuracy of compression. Broader training and intensification of training programs are needed to realize emergency preparedness in the campus community.

**Keywords:** Cardiac arrest, CPR, training

#### PENDAHULUAN

Kasus henti jantung (*sudden cardiac arrest*) dapat terjadi dimana saja, kapan saja dan mengenai siapa saja. Berdasarkan konsep, kasus henti jantung terbagi menjadi *intra hospital cardiac arrest* (IHCA) dan *out of hospital cardiac arrest* (OHCA). Data menunjukkan bahwa 70% kasus OHCA terjadi di rumah, dan sekitar 50% nya tidak disaksikan oleh orang lain.<sup>1</sup> *Outcome* pada kondisi OHCA sangat buruk, dengan persentase selamat hanya 10,8% pada kasus henti jantung nontraumatik yang berhasil mendapatkan resusitasi tim *emergency*

*medical service* sampai di rumah sakit. Sedangkan pada kasus IHCA angka keselamatannya sedikit lebih baik mencapai 22,3% - 25,5%.<sup>2</sup>

Kejadian OHCA pada tempat dengan bangunan tinggi menjadikan penyulit tersendiri dalam pemberian bantuan hidup dasar. Waktu kedatangan rata-rata pada tempat kejadian setelah ambulans tiba adalah 2,8 menit ketika kejadian berada di lantai satu dan dua, 3,1 menit ketika berada di lantai tiga-sembilan, dan 3,3 menit ketika berada pada lantai 10 atau lebih.<sup>3</sup> Masalah *respon*

*time* tersebut menjadikan angka ketahanan hidup korban OHCA menjadi sangat kecil.<sup>4</sup>

Bantuan hidup dasar merupakan kunci penyelamatan kehidupan pada korban yang mengalami henti jantung. Aspek mendasar pada pemberian bantuan hidup dasar meliputi pengenalan segera tanda henti jantung, mengaktifkan bantuan *emergency*, pemberian resusitasi jantung paru (RJP) segera, dan pemberian defibrilasi dengan *automated external defibrillator* (AED). Aspek-aspek tersebut dirangkum dalam sebuah kalimat menjadi "*Chain of Survival*". Tingkat keselamatan korban dapat mencapai 50% apabila *Chain of Survival* tersebut diterapkan dengan baik. Namun sayangnya, kenyataan menunjukkan bahwa tingkat keselamatan korban henti jantung hanya mencapai 5%-50% baik kasus IHCA maupun OHCA.<sup>5</sup>

Rendahnya tingkat keselamatan korban henti jantung pada kasus OHCA dikarenakan rendahnya angka pemberian bantuan RJP oleh orang yang berada disekitar korban. Beberapa kesulitan yang memungkinkan orang awam tidak memberikan bantuan RJP ketika menyaksikan kejadian henti jantung adalah karena kurangnya pengetahuan, kecemasan akan dampak buruk yang terjadi akibat pemberian RJP, dan keengganan untuk memberikan bantuan napas dari mulut ke mulut.<sup>6,7</sup>

Rendahnya tingkat keselamatan korban henti jantung antara OHCA dibandingkan dengan IHCA menjadikan diperluakannya

upaya pendidikan maupun pelatihan pada orang awam untuk meningkatkan proporsi keselamatan korban pada kasus OHCA.<sup>8</sup> Pelatihan RJP menggunakan peralatan yang memiliki umpan balik penilaian memiliki *outcome* yang lebih baik dibandingkan hanya menggunakan peralatan yang tidak memiliki umpan balik (seperti hanya memiliki *metronome* saja).<sup>9</sup> Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pelatihan *compression only-CPR* terhadap ketepatan kompresi dada pada orang awam di F.Kes. Universitas Jenderal A. Yani Yogyakarta.

## BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan pre-eksperimen menggunakan pendekatan *one group pre-post test design*. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

1. Karyawan non dosen F.Kes Unjani Yogyakarta dengan usia tidak lebih dari 50 tahun
  2. Tidak memiliki penyakit jantung
- sedangkan kriteria eksklusinya adalah:
1. Pernah mendapatkan pelatihan bantuan hidup dasar dalam waktu dekat (kurang dari dalam 1 tahun terakhir)
  2. Belum menamatkan pendidikan SMA

Besar sampel dalam penelitian ini sejumlah 28 responden. Sampel dipilih secara acak menggunakan undian sederhana dengan memberikan daftar nomor

responden, kemudian mengacak nomor responden, nomor yang keluar dari hasil pengacakan adalah yang dijadikan sampel penelitian. Setelah mendapatkan seluruh responden yang memenuhi kriteria maka dilakukan pengukuran keterampilan awal dalam kompresi dada dengan cara diminta untuk melakukan kompresi dada selama 2 menit, kemudian direkam tentang kompresi dadanya. Setelah itu, semua responden mendapatkan pelatihan kompresi dada selama 120 menit oleh trainer tersertifikasi. Setelah pelatihan, dilakukan pengukuran kembali keterampilan kompresi dadanya.

Manekin Sherpa BT SEEM-2017 dengan *feedback device* digunakan untuk merekam dan mencatat ketepatan kompresi. Manekin ini dapat merekam akumulasi jumlah kompresi dada yang diberikan, kedalaman, serta akumulasi ketepatan kompresi dada (kedalaman, ritme, recoil, jumlah). Dalam penelitian ini menilai ketepatan kompresi dada pada aspek akumulasi ketepatan kompresi yang terekam pada *feedback device* manekin.

Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* dikarenakan data berdistribusi tidak normal (p value 0.03).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, bidang pekerjaan, lama bekerja, berat badan, pengalaman pelatihan BHD dan tinggi badan dijabarkan dalam tabel berikut:

**Tabel 1 Karakteristik Usia, Tinggi Badan, dan Berat Badan Responden (N=28)**

Karakteristik	Mean/Median	Standar Deviasi/(minimal-maksimal)
Usia (th)	Mean:32,8 2	SD: 7,46
Tinggi badan (cm)	Mean:159,41	SD: 6,74
Berat Badan (kg)	Mean:59.96	SD: 11,90
Lama Kerja (th)	Median:5	Min-Max: 0-12

Berdasarkan tabel 1 tersebut diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah dalam masa dewasa madya, dengan tinggi badan rata-rata kurang dari 160 cm, berat badan kurang dari 60 Kg, dan lama kerja tersingkat adalah 0 tahun (satu minggu).

**Tabel 2 Karakteristik Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Bidang Pekerjaan, dan Pengalaman Pelatihan, 2018 (N=28)**

Karakteristik	Jumlah	Persentase
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	12	42,9
Perempuan	16	57,1
<b>Tingkat pendidikan:</b>		
SMA	6	21,4
Diploma 3	9	32,1
Sarjana	13	46,4
<b>Bidang pekerjaan:</b>		
Akademik	17	60,7
Keuangan dan Kepegawaian	6	21,4
Kemahasiswaan, Kerjasama, dan Alumni	5	17,9
<b>Pengalaman pelatihan BHD:</b>		
Ya (3-11 tahun yang lalu)	5	17,9
Tidak	23	82,1

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah responden laki-laki dan perempuan hampir

sama. Tingkat pendidikan responden terbanyak adalah sarjana, bidang pekerjaan terbanyak adalah bagian akademik, dan sebagian besar tidak pernah mendapatkan pengalaman pelatihan maupun membaca materi tentang BHD. Hanya 5 responden yang pernah mendapatkan pelatihan sebelumnya, dengan rincian masing-masing 3 tahun, 6 tahun, 8 tahun, 9 tahun, dan 11 tahun yang lalu. Ketepatan kompresi dada sebelum dan setelah pelatihan dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3 Perbedaan Ketepatan Kompresi Dada Responden Sebelum dan Setelah Pelatihan, 2018 (N=28)**

Variabel	Median (minimal-maksimal)	P value
Akumulasi ketepatan kompresi dada sebelum pelatihan (x/2 menit)	66 (0-205)	0,000
Akumulasi ketepatan kompresi dada setelah pelatihan (x/2 menit)	129 (7-213)	

Tabel 3 menunjukkan bahwa ada perbedaan akumulasi ketepatan kompresi dada antara sebelum dengan setelah pelatihan kompresi dada dengan *p value* 0,000. Hasil penelitian terhadap 334 responden mendapatkan hasil rata-rata kedalaman kompresi dada sebelum pelatihan adalah 4,41 cm, dimana laki-laki 4,87 cm dan perempuan 4,21 cm. Kecepatan kompresi rata-rata 99,4 kali/menit, laki-laki 108,2

kali/menit dan perempuan 95,5 kali/menit. Ketepatan kompresi berdasar penilain *checklist point* 3,1. Sedangkan rata-rata kedalaman kompresi dada setelah pelatihan adalah 4,34 cm, dimana laki-laki 4,41 cm dan perempuan 4,29 cm. Kecepatan kompresi rata-rata 105,4 kali/menit, laki-laki 107,8 kali/menit dan perempuan 103,9 kali/menit. Ketepatan kompresi berdasar penilain *checklist point* 6,8.<sup>10</sup>

Penelitian lain juga menemukan bahwa rata-rata jumlah kompresi dada yang diberikan responden setelah pelatihan adalah 150 x/2menit, dengan kecepatan rata-rata 120 x/menit, kedalaman rata-rata 5,1 cm, dan akumulasi ketepatan kompresi rata-rata 30,9 kali.<sup>11</sup>

Terdapat perbedaan ketepatan kompresi berdasar penilain *checklist point* sebelum dan setelah pelatihan, terjadi peningkatan ketepatan (*p value* 0,001), serta tidak ada perbedaan ketepatan kompresi berdasar penilain *checklist point* antara laki-laki dan perempuan (*p value* 0,091).<sup>10</sup>

Kepercayaan diri antara siswa laki-laki dengan perempuan perlu dilakukan investigasi lebih lanjut. Hal ini seperti dikemukakan dalam penelitian terdahulu bahwa perempuan memiliki kepercayaan diri yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Kepercayaan diri ini dapat saja dipengaruhi oleh *attitude* yang positif terhadap pelatihan BHD.<sup>12</sup>

Keterampilan responden dalam memberikan kompresi dada dapat

dipengaruhi oleh faktor durasi pelatihan. Dalam penelitian ini, durasi pelatihan 120 menit atau 2 jam dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh responden dan kesibukan bidang pekerjaan responden masing-masing. Lama waktu pelatihan dengan level 3 (120 menit) dan level 4 (180 menit) memiliki perbedaan hasil keterampilan kompresi dada yang berbeda. Keterampilan kompresi dada responden yang mengikuti pelatihan dengan level 4 adalah lebih adekuat jika dibandingkan dengan level 3 (*p value* 0,001). Pelatihan kompresi dada dengan waktu singkat (40 dan 80 menit) efektif meningkatkan sikap dan keinginan responden untuk memberikan BHD pada korban, sedangkan pelatihan durasi yang lama (120 dan 180 menit) dapat mengoptimalkan kualitas kompresi dada dan penggunaan AED.<sup>11</sup>

Seseorang dalam belajar memiliki gaya pembelajaran yang berbeda-beda. Sedangkan metode pembelajaran sulit untuk bisa memfasilitasi gaya pembelajaran yang berbeda untuk semua peserta pelatihan. Empat gaya pembelajaran (Kolb's model of learning styles, 1984) yaitu: *diverging (experiencing and watching)*, *assimilating (watching and thinking)*, *converging (doing and thinking)*, *accommodating (doing and feeling)*.<sup>10</sup>

Riset menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara ke-4 gaya belajar peserta pelatihan dalam hal kedalaman kompresi dada, waktu memulai

kompresi dada, kecepatan kompresi dada, dan ketepatan kompresi dada menggunakan penilaian *checklist point*. Melainkan perbedaan jenis kelamin yang mempengaruhi kedalaman dan kecepatan kompresi dada.<sup>10</sup>

## KESIMPULAN

Pelatihan *compression-only CPR* dapat meningkatkan keterampilan kompresi dada khususnya aspek ketepatan kompresi dada. Diperlukan sosialisasi dan intensifikasi program pelatihan yang lebih luas untuk mewujudkan kesiapsiagaan kegawatan di lingkungan masyarakat akademik.

## TERIMA KASIH

Kuswanto Hardjo, dr., M.Kes, Dekan F.Kes Unjani Yogyakarta

## KEPUSTAKAAN

1. Centers for Disease Control and Prevention. Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES) National Summary Report. 2014, <https://mycares.net/sitepages/uploads/2015/2014%20NonTraumatic%20National%20Summary%20Report.pdf>. Accessed April 30, 2015.
2. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, *et al.*, on behalf of the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 2015, 131: pp29–322. doi: 10.1161/CIR.0000000000000152.
3. Silverman RA, Galea S, Blaney S, *et al.* The “vertical response time”: barriers to ambulance response in an urban area. *Acad Emerg Med*; 2007,14:772-8.

4. Goh ES, Liang B, Fook-Chong S, et al. Effect of location of out-of-hospital cardiac arrest on survival outcomes. *Ann Acad Med Singapore*; 2013;42:437-44.
5. Chan PS, McNally B, Tang F, Kellermann A, CARES Surveillance Group. Recent trends in survival from out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Circulation*. 2014; 130:1876–1882.  
doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.009711
6. Swor, R., Khan, I., Domeier, R., Honeycutt, L., Chu, K., and Compton, S. CPR training and CPR performance: do CPR trained bystanders perform CPR? *Academic Emergency Medicine*, 2006, 13 (6), pp:596–601
7. Cho, GC., Sohn, YD., Kangetal, KH.. The effect of basic life support education on laypersons willingness in performing bystander hands only cardiopulmonary resuscitation, *Resuscitation*, 2010, 81,(6),pp: 691–694
8. Bigham BL, Koprowicz K, Rea T, et al. Cardiac arrest survival did not increase in the Resuscitation Outcomes Consortium after implementation of the 2005 AHA CPR and ECC guidelines. *Resuscitation*; 2011,82(8):979-83
9. Ornato JP, Peberdy MA. Applying lessons from commercial aviation safety and operations to resuscitation. *Resuscitation*; 2014,85(2):173-6
10. Schroder, H., Henke, A., Stieger, L., Beckers, S., Biermann, H., Rossaint, R., Sopka, S., Influence of learning styles on the practical performance after the four-step basic life support training approach ± An observational cohort study. *PLoS ONE*. 2017, 12(5): e0178210.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178210>
11. Lee, JH., Cho, Y., Kang., KH., Cho, GC., Song., KJ., Lee, CH.,. The Effect of the Duration of Basic Life Support Training on the Learners' Cardiopulmonary and Automated External Defibrillator Skills, *BioMed Research International*, 2016, Volume 2016, Article ID 2420568, 7 pages  
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/2420568>: P:1-7
12. Petric, J., Malicki, M., Markovic, D., Meštrovic, J.,. Students' and Parents' Attitudes Toward Basic Life Support Training In Primary Schools. *Croat Med J*, 2013 ;54:376-80, doi: 10.3325/cmj.2013.54.376