

**GAMBARAN KEMAMPUAN MELAKUKAN RESUSITASI JANTUNG  
PARU DILIHAT DARI KECEPATAN KOMPRESI PADA PRAKTIK  
PEMBELAJARAN LABORATORIUM MAHASISWA  
KEPERAWATAN TINGKAT AKHIR**

Eva Marti  
STIKes Panti rapih Yogyakarta

**ABSTRAK**

Kemampuan melakukan CPR yang merupakan salah satu bagian penting dalam bantuan hidup dasar pada pasien henti jantung yang harus dikuasai oleh perawat. Seorang mahasiswa perawat harus memiliki kemampuan melakukan *high quality CPR* untuk dapat dinyatakan lulus dan siap bekerja sebagai perawat. Tujuan dari studi ini adalah mengetahui gambaran kemampuan melakukan rjp dilihat dari kecepatan kompresi pada praktik pembelajaran laboratorium mahasiswa keperawatan tingkat akhir. Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian survey deskriptive. Dalam penelitian ini menggunakan menggunakan tehnik *total sampling* dengan sampel penelitian ini adalah 120 perawat mahasiswa yang terjadwal dalam pembelajaran laboratorium Keperawatan Gawat Darurat. Pengumpulan data dengan menggunakan checklist dan timer, melihat kecepatan kompresi selama 5 siklus CPR. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 44,16 % mahasiswa mempunyai kecepatan kompresi 100-120 kali per menit, sedangkan 50,83 % dengan kecepatan >120 kali per menit dan 5% mahasiswa dengan kecepatan <100 kali per menit. Rata-rata kecepatan kompresi mahasiswa adalah 132 kali/menit.

Kata kunci : kemampuan RJP : mahasiswa keperawatan tingkat akhir

**ABSTRACT**

*The ability to do CPR which is an important part of basic life support for cardiac arrest patients who must be controlled by nurses. A nurse student must have the ability to do high quality CPR to be able to pass and be ready to work as a nurse. The purpose of this study is to know the description of CPR ability seen from the speed of compression in the laboratory learning practices of final-level nursing students. This research is included in quantitative research with descriptive survey research types. In this study using a total sampling technique with a sample of this study were 120 scheduled student nurses in Emergency Nursing laboratory learning. Data collection using checklists and timers, see the compression speed for 5 cycles of CPR. The results showed that 44.16% of students had a compression speed of 100-120 times per minute, while 50.83% with a speed of > 120 times per minute and 5% of students with a speed of <100 times per minute. The average student compression speed is 132 times / minute*

*Keywords: CPR ability: final level nursing students*

## PENDAHULUAN

Kemampuan melakukan CPR yang merupakan salah satu bagian penting dalam bantuan hidup dasar menjadi salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh perawat di Indonesia. Hal tersebut disebutkan dalam Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia tentang kompetensi dasar perawat ahli madya berdasarkan Peraturan Presiden nomor 8 tahun 2012. Kompetensi CPR menjadi salah satu kompetensi yang wajib dicapai oleh mahasiswa keperawatan untuk dapat menyelesaikan pendidikan diploma keperawatan sebelum menjadi perawat ahli madya.

Banyak faktor yang menjadi hambatan tercapainya *High quality CPR selama resusitasi*. Walaupun sudah banyak *guidelines* mengenai pelaksanaan CPR, pada kenyataannya mempertahankan kompresi yang berkualitas sesuai dengan pedoman pelaksanaan CPR adalah hal yang sangat sulit dan melelahkan bagi pelaksananya (Edwin, 2013). Kecepatan kompresi seorang penolong akan berubah setelah 1 menit pertama penolong melakukan resusitasi dan mulai kelelahan (Edwin, 2013). Faktor kelelahan dan degradasi skill penolong menjadi penyebab kegagalan dalam melakukan kompresi berkualitas selama CPR.

STIKES Panti Rapih merupakan salah satu penyelenggara pendidikan diploma keperawatan di Yogyakarta. Dalam penyelenggaraan pendidikannya, mengarah pada kerangka acuan KKNi tersebut, CPR juga menjadi salah satu kompetensi wajib yang harus dicapai oleh

mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan keperawatan. Pencapaian kompetensi CPR dicapai mahasiswa melalui pembelajaran laboratorium blok Keperawatan Gawat Darurat di tahun ketiga. Pembelajaran laboratorium CPR dilaksanakan dalam kelompok kecil dengan jumlah mahasiswa 10-12 orang.

Pelaksanaan resusitasi yang dilakukan secara benar dan segera dapat meningkatkan keberhasilan penanganan pasien henti jantung (Hunziker, 2010). Resusitasi Jantung Paru (RJP) menjadi salah satu komponen penting dalam keberhasilan resusitasi pada pasien tersebut (Roh *et. al.*, 2013). Sejak diperkenalkan sejak kurang lebih 50 tahun yang lalu, resusitasi jantung paru secara universal disepakati sebagai prosedur medis dasar pada pasien dengan berhentinya fungsi jantung dan pernafasan. CPR yang dilakukan sesuai standar (*High quality CPR*) dapat menurunkan kematian akibat cardiac arrest (Kaleja, 2013; Roh *et al.*, 2013). Keberhasilan resusitasi pasien henti jantung sangat ditentukan oleh kualitas dan kestabilan kompresi dalam resusitasi jantung paru tersebut (Dellimore and Scheffer, 2012).

Berdasarkan studi pendahuluan hasil pembelajaran laboratorium Keperawatan Gawat Darurat pada tahun ajaran 2015/2016 yang dilakukan penelitian didapatkan data bahwa 100% mahasiswa lulus dalam pembelajaran laboratorium tersebut, akan tetapi mahasiswa masih mengalami kesulitan untuk dapat melakukan menjaga kestabilan dan

kecepatan CPR sesuai dengan standard High Quality CPR.

Banyaknya hambatan dalam mempertahankan *High quality* CPR memerlukan strategi yang tepat dalam pembelajaran CPR. *Technical skills* dalam melakukan *high quality CPR* dapat dicapai melalui pendekatan model edukasi yang tepat. (Roh *et al.*, 2013). Penguasaan yang matang mengenai medical algoritma, penguasaan technical skill dalam pelaksanaan CPR dapat meningkatkan kualitas penolong dalam melakukan *high quality CPR*. (Hunziker *et al.*, 2011). Pemberian pemahaman melalui ceramah ataupun perkuliahan mengenai algoritma dan konsep resusitasi tidak cukup untuk menjadikan penolong dapat melakukan CPR yang berkualitas selama resusitasi. Diperlukan suatu pelatihan dengan pendekatan yang tepat, berulang dan terstruktur yang memungkinkan penolong untuk dapat mensimulasikan dan mengasah skills dalam pelaksanaan resusitasi sehingga mampu menampilkan *high quality* chest compressions (Roh *et al.*, 2013).

Berdasarkan uraian di atas penting untuk dilakukan riset mengenai gambaran kemampuan mahasiswa dalam melakukan CPR.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *survey deskriptif* untuk melihat gambaran kemampuan mahasiswa dalam melakukan CPR. Penelitian ini dilaksanakan di STIKes Panti Rapih pada pembelajaran laboratorium

keperawatan gawat darurat semester V dan semester VI. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa STIKes Panti Rapih semester V dan VI yang mengikuti pembelajaran laboratorium Keperawatan Gawat Darurat. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* dimana sampel akan diambil dari keseluruhan populasi sebanyak 120 mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini.

## HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	%
Laki-laki	15	12,5
Perempuan	105	87,5
Jumlah	120	100

Berdasarkan tabel 1, distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, dari 120 responden terdapat 15 mahasiswa laki-laki (12,5%) dan 105 mahasiswa perempuan (87,5%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi Kecepatan Kompresi Pada kelompok Perlakuan

	f(n)	n(%)	
Kecepatan kompresi	<100	2	3,3
	100-	44	73,3
	120	14	23,3
	>120		
Jumlah	60	100	

Berdasarkan tabel 2, didapatkan hasil pada kelompok perlakuan paling banyak memounyai kecepatan kompresi 100-120 x/menit, sebanyak 73,3 %. Hanya 3,3 % responden yang mempunyai kecepatan kompresi < 100, sedangkan sebanyak

23,3% responden mempunyai kecepatan kompresi >120.

Tabel 3. Distribusi frekuensi Kecepatan Kompresi

	(x/menit)	f(n)	n(%)
Kecepatan kompresi <100	<100	6	5
Kecepatan kompresi 100-120	100-120	53	44,16
Kecepatan kompresi >120	>120	61	50,83
Jumlah		120	100

Dari tabel 3 Distribusi frekuensi Kecepatan Kompresi didapatkan 50,83% responden mempunyai kecepatan kompresi >120 x/menit. Responden yang mempunyai kecepatan kompresi 100-120 x/menit sebesar 44,16 % dan sebanyak 5% responden mempunyai kecepatan kompresi <100 x/menit.

Tabel 4. Distribusi Deskriptif Numerik Kecepatan Kompresi

Variabel	Rerata (x/menit)	Min-max
Kecepatan kompresi	132,039	86-187

Berdasarkan tabel 4 distribusi deskriptif numerik kecepatan kompresi, didapatkan rata-rata kecepatan kompresi adalah 132,039 x/menit. Kecepatan terendah adalah 86 x/menit, sedangkan kecepatan tertinggi adalah 187x/menit.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil pada kelompok yang laboratorium RJP yang menggunakan metode konservatif secara tutorial sebanyak 50,83 % responden mempunyai kecepatan kompresi >120 x/menit. Responden yang mempunyai kecepatan kompresi 100-120 x/menit sebesar

44,16 % dan sebanyak 5% responden mempunyai kecepatan kompresi <100 x/menit. Data ini menunjukkan bahwa 55,85% responden mempunyai kecepatan kompresi yang tidak sesuai standar dan hanya sebanyak 44,16% responden yang memenuhi kecepatan kompresi sesuai dengan pedoman AHA 2015. Kecepatan kompresi dada dalam pedoman AHA tahun 2015 secara spesifik disebutkan dengan kecepatan 100-120 kali per menit. Ketentuan ini berubah dari yang sebelumnya minimal 100 kali permenit. Perubahan pedoman dalam kecepatan kompresi ini didasarkan pada penelitian bahwa kecepatan kompresi yang berlebihan akan mempengaruhi keberhasilan resusitasi ke arah negatif.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil studi Abella *et al.* (2009) pada resusitasi di rumah sakit yang menunjukkan 37 % kompresi yang dilakukan selama resusitasi kurang dari 80 kali permenit. Dalam studi yang dilaksanakan Pozner *et al.* (2011), dalam menit pertama resusitasi 92% kompresi adekuat sedangkan setelah 5 menit resusitasi keadekuatan kompresi menurun menjadi 23%. Kecepatan kompresi seorang penolong akan berubah setelah 1 menit pertama penolong melakukan resusitasi dan mulai kelelahan (Edwin, 2013). Faktor kelelahan dan degradasi skill penolong menjadi penyebab kegagalan dalam melakukan kompresi berkualitas selama CPR. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, responden mulai mengalami perubahan pada siklus pada siklus keempat dan kelima.

Tujuan dari resusitasi jantung paru adalah untuk mengembalikan aliran darah jantung dan otak, mengembalikan aktivitas kelistrikan jantung dengan meminimalkan iskemik otak. Terdapat dua teori yang menjelaskan alasan tersebut. Dalam model kompresi cardiak, jantung berada diantara sternum dan thorakal membuat perbedaan tekanan antara ventrikel dan pembuluh darah. Hal ini menyebabkan aliran ke seluruh tubuh dan arteri pulmonalis. Dalam model pompa tharasic, kompresi dada dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrathorac yang menyebabkan perbedaan tekanan antara vaskular dan arteri ekstra thorasic yang menyebabkan aliran darah ke tekanan yang lebih rendah (Callaway, 2011).

Pedoman pelaksanaan resusitasi jantung paru telah mengalami beberapa perubahan. Pedoman yang cukup signifikan terjadipada tahun 2005, dimana terjadi perubahan mendasar daam perbandingan kompresi dan ventilasi dari 15 kompresi : 2 ventilasi menjadi 30 kompresi : 2 ventilasi. Perbandingan kompresi dan ventilasi 30: 2 masih berlaku hingga AHA mengeluarkan pedoman pada Oktober 2015. Perubahan tersebut adalah perubahan algoritme pasien dengan henti jantung, dimana sebelumnya tindakan pertama mengacu pada jalan nafas (airway) dengan urutan airway-breathing-circulation (A-B-C) menjadi C-A-B. Perubahan tersebut dimaksudkan untuk mencegah keterlambatan penanganan resusitasi jantung paru pada pasien dengan henti jantung baik itu yang dilakukan oleh tenaga kesehatan maupun awam yang ada di

tempat kejadian. Dengan metode C-A-B keterlamabatan tersebut dapat dicegah Hal lain yang menjadi penekanan adalah kualitas dalam pelaksanaan resusitasi jantung paru khususnya dalam kualitas kompresi (Field *et al* (2010); AHA (2015)

Beberapa hal menjadi penekanan pokok dalam *High quality* CPR sesuai Guidelines AHA 2010. Kompresi dada harus segera dilakukan pada pasien yang tidak berespon tanpa adanya nafas. Kompresi dilakukan secara berkelanjutan sebanyak 30 kali kompresi yang diikuti 2 kali ventilasi dengan kedalaman kompresi 1,5 sampai 2 inchi pada orang dewasa, dengan kecepatan 100 kali permenit. Dalam melakukan kompresi dada, interupsi yang tidak perlu pada saat kompresi harus diminimalkan karena akan mengurangi keefektifan kompresi. Keadekuatan kompresi ditentukan oleh kedalaman dan kecepatan kompresi yang tepat, Kompresi dada harus dilakukan dengan memastikan pengembangan dada sebelum kompresi selanjutnya serta pencegahan ventilasi yang berlebihan (Field *et al.*, 2010).

Perubahan mendasar dalam pedoman resusitasi Jantung Paru AHA 2015 salah satunya adalah mengenai kecepatan kompresi dada. Dalam pedoman tahun 2015 secara spesfiki disebutkan dengan kecepatan 100-120 kali per menit. Ketentuan ini berubah dari yang sebelumnya minimal 100 kali permenit. Perubahan pedoman dalam kecepatan kompresi ini didasarkan pada penelitian bahwa kecepatan kompresi yang berlebihan akan mempengaruhi keberhasilan resusitasi ke arah negatif. Kedalaman

Kompresi dada dengan kedalaman minimum 5 cm dan maksimum 6 cm. Kedalamankompresi yang terlalu dalam , disebutkan akan memberikan dampak cedera yang lebih besar.

Recoil penuh dada terjadi apabila tulang dinding dada kembali ke posisi alami saat fase kompresi berlangsung. Recoil dada memberikan relatif tekanan intratorakal negatif yang mendorong pengembalian vena dan aliran darah. Bertumpu di atas dinding dada diantara kompresi akan menghalangi recoil penuh dinding dada, yang akan mengurangipengembalian darah vena. Penolong harus berupaya meminimalkan frekuensi dan durasi dalam gangguan dalam kompresi untuk mengoptimalkan jumlah kompresiyang dilakukan dalam 1 menit.

*High quality CPR* dapat dipertahankan selama resusitasi berlangsung apabila penolong atau pelaku resusitasi mempunyai kompetensi yang baik dalam CPR (Pozner *et al.*, 2011). Kompetensi CPR terdiri dari pengetahuan, kemampuan (skills) serta *personl ability and attribute*. Kompetensi untuk dapat melakukan resusitasi secara efektif terdiri dari *technical skills dan non technical skills* ( Roh *et al.*, 2013). Technical skill berupa kemampuan dalam melaksanakan tindakan, seperti kemampuan melakukan kompresi selama resusitasi dengan tepat dan adekuat. Non technical skills terdiri dari *decision making, task managemen, leadership*, komunikasi serta interaksi tim. Non technical skills yang sangat diperlukan untuk dapat mempertahankan CPR yang berkualitas selama resusitasi adalah

sikap tenang dan focus. Ketenangan dan kemampuan untuk tetap focus meminimalkan error dan ketidakadekuatan selama resusitasi. (Roh *et al.*, 2013).

Technical skills dalam melakukan *high quality CPR* dapat dicapai melalui pendekatan model edukasi yang tepat. (Roh *et al.*, 2013). Penguasaan yang matang mengenai medical algoritma, penguasaan technical skill dalam pelaksanaan CPR dapat meningkatkan kualitas penolong dalam melakukan *high quality CPR*.(Hunziker et ll, 2011). Pemberian pemahaman melalui ceramah ataupun perkuliahan merngenai algoritma dan konsep resusitasi tidak cukup untuk menjadikan penolong dapat melakukan CPR yang berkualitas selama resusitasi. Diperlukan suatu pelatihan yang berulang dan terstruktur yang memungkinkan penolong untuk dapat mensimulasikan dan mengasah skills dalam pelaksanaan resusitasi sehingga mampu menampilkan *high quality chest compressions*. (Roh *et al.*, 2013).Melalui pelatihan yang terus menerus dan berulang, degradasi skill dalam melakukan CPR selama resusitasi dapat diminimalkan.(Hunziker et ll, 2011).

Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk melatih penolong menguasai kompetensi dalam *High quality CPR* baik secara *technicl skills* maupun *non technical skills* termasuk *leadership*, komunikasi dan interaksi tim dalam pelaksanaan resusitasi adalah dengan *simulation based training* ( Hunziker, 2010).

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 44,16 % mahasiswa mempunyai kecepatan kompresi sesuai dengan ketentuan AHA 2015 yaitu 100-120 kali per menit, sedangkan 55,14 % mahasiswa mempunyai kecepatan kompresi yang tidak sesuai dengan ketentuan AHA 2015 (50,83 % dengan kecepatan >120 kali per menit) dan 5% mahasiswa dengan kecepatan <100 kali per menit. Rata-rata kecepatan kompresi mahasiswa adalah 132kali per menit

## DAFTAR PUSTAKA

- Abella, B. S. (2005). Chest compression rates during cardiopulmonary resuscitation are suboptimal: a prospective study during in-hospital cardiac arrest. *Circulation*, 111(4), 428-434.
- American Heart Association. (2015) AHA Guidelines Update for CPR and ECC. *Circulation* Vol. 132. 2015
- Callaway, C. W., Cafe, D. M., Costandy, H., Hazinski, M. F., Hoadley, T., Neumar, R. W., et al. (2011). *Advance Cardiovascular Life Support Provider Manual*. United Stated of America: American Heart Association
- Edwin, J. (2013). Effective Compressions and Good Blood Flow Lead to Lifesaving CPR. *Medical Science Athena Information Solution*.
- Field, J. M., Hazinski, M. F., Sayre, M. R., Chameides, L., Schexnayder, S. M., Hemphill, R., et al. (2010). Part 1: Executive Summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Journal of The American Heart*
- Hunziker, S., Tschan, F., Semmer, N. K., Howell, M. D., & Marsch, S. (2010). *Human factors in resuscitation: Lessons learned from simulator studies*. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* I, 3:4, 389-394.
- Oermann, M. I. H., Edgren, S. K., & Tamara Odom-Maryon. (2012). Deliberate Practice Of Motor Skills In Nursing Education: CPR As Exemplar. *Nursing Education Perspectives*, 3(5), 311-316
- Pozner, C. N., Almozlino, A., Elmer, J., Poole, S., McNamara, D. A., & Barash, D. (2011). Cardiopulmonary Resuscitation Feedback Improves the Quality of Chest Compression Provided by Hospital Health Care Professionals. *American Journal of Emergency Medicine*, 29, 618-625.
- Roh, Y. S., Issenberg, S. B., Chung, H. S., Kim, S. S., & Lim, T. H. (2013). A Survey of Nurses' Perceived Competence and Educational Needs in Performing Resuscitation. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 44, No 5, 230-236.

- Ruiz, J., Ayala, U., Gauna, S. R. d., Irusta, U., González-Otero, D., Aramendi, E., et al. (2013). Direct evaluation of the effect of filtering the chest compression artifacts on the uninterrupted cardiopulmonary resuscitation time. *American Journal of Emergency Medicine* 31, 911-915.
- Sodhi, K., Singla, M. K., & Shrivastava, A. (2011). Impact of advanced cardiac life support training program on the outcome of cardiopulmonary resuscitation in a tertiary care hospital. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 15 (4), 209-213.