

## DESKRIPSI KEMAMPUAN HIGH QUALITY CARDIOPULMONARY RESUSCITATION (HQ-CPR) PADA MAHASISWA KEPERAWATAN

Maulana Arif Murtadho<sup>1</sup>, Riki Ristanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program studi Keperawatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr Soepraoen Malang

### Abstrak

**Latar belakang:** Henti jantung di luar rumah sakit (*Out-of-Hospital Cardiac Arrest/OHCA*) merupakan salah satu penyebab utama kematian global. *High-Quality Cardiopulmonary Resuscitation* terbukti dapat meningkatkan angka kelangsungan hidup pasien. Namun, kemampuan mahasiswa keperawatan dalam melaksanakan HQ-CPR masih perlu dievaluasi untuk memastikan kesiapan mereka menghadapi situasi kegawatdaruratan. **Tujuan:** Mengetahui kemampuan HQ-CPR pada mahasiswa keperawatan. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam melakukan HQ-CPR. Penelitian dilaksanakan pada 25–26 September 2021 di Laboratorium Keperawatan Gawat Darurat ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Sampel sebanyak 91 mahasiswa semester enam dipilih melalui teknik purposive sampling dari total 101 peserta pelatihan BTCLS tahun 2021. Variabel penelitian terdiri dari: usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, skor IMT, kecepatan kompresi dada, kedalaman kompresi, chest recoil, interupsi minimal, dan rasio kompresi–ventilasi. Data dikumpulkan melalui lembar observasi yang divalidasi oleh instruktur BTCLS dan didukung rekaman video, serta dianalisis secara univariat menggunakan Stata versi 17. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Poltekkes Kemenkes Malang (No. 041/KEPK-POLKESMA/2021). **Hasil:** Dalam pelaksanaan HQ-CPR, 82.4% responden melakukan kompresi dada sesuai standar, 64.8% menunjukkan recoil dada yang baik, dan 65.9% memiliki kedalaman kompresi yang sesuai. Sebanyak 81.3% mampu meminimalkan interupsi, serta 85.7% memenuhi rasio kompresi dan ventilasi 30:2. Secara keseluruhan, 53.8% responden dinyatakan mampu melakukan HQ-CPR sesuai kriteria. **Kesimpulan:** Lebih dari separuh mahasiswa keperawatan mampu melakukan HQ-CPR secara tepat, namun beberapa aspek teknis seperti kedalaman kompresi dan recoil dada masih perlu ditingkatkan melalui pelatihan yang berkelanjutan dan berbasis umpan balik. Hasil ini menjadi bahan evaluasi bagi institusi pendidikan untuk memperkuat kompetensi kegawatdaruratan sejak dini.

**Kata Kunci :** HQ-CPR, Keterampilan CPR, Mahasiswa Keperawatan

## *Description Of High Quality Cardiopulmonary Resuscitation (HQ-CPR) Abilities In Nursing Students*

### *Abstrac*

**Background:** Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) is a leading cause of death globally. High-quality cardiopulmonary resuscitation (HQ-CPR) has been shown to improve patient survival. However, students' ability to perform HQ-CPR still needs to be evaluated to ensure their preparedness for emergency situations. **Aim:** To determine the HQ-CPR skills of nursing students. **Methods:** This is a descriptive study with a quantitative approach aimed at describing students' ability to perform HQ-CPR. The study was conducted on September 25–26, 2021, at the Emergency Nursing Laboratory of ITS Dr. Soepraoen Hospital, Malang. A sample of 91 sixth-semester students was selected using a purposive sampling technique from a total of 101 BTCLS training participants in 2021. The study variables consisted of: age, gender, height, weight, BMI score, chest compression rate, compression depth, chest recoil, minimal interruptions, and compression-ventilation ratio. Data were collected through observation sheets validated by BTCLS instructors and supported by video recordings, and analyzed univariately using Stata version 17. This study has received ethical approval from the Ethics Committee of the Ministry of Health Polytechnic of Malang (No. 041/KEPK-POLKESMA/2021). **Results:** In the implementation of HQ-CPR, 82.4% of respondents performed chest compressions according to standards, 64.8% showed good chest recoil, and 65.9% had an appropriate compression depth. A total of 81.3% were able to minimize interruptions, and 85.7% met the compression ratio and size of 30:2. Overall, 53.8% of respondents were declared able to perform HQ-CPR according to the criteria. **Conclusion:** More than half of the students who died were able to perform HQ-CPR correctly, but several technical aspects, such as compression depth and chest recoil, still need improvement through ongoing, feedback-based training. These results provide evaluation material for educational institutions to strengthen emergency competency from an early age.

**Keywords:** HQ-CPR, CPR skills, nursing students.

## LATAR BELAKANG

Henti jantung mendadak di luar rumah sakit (*out-of-hospital cardiac arrest/OHCA*) masih menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia, termasuk di negara-negara berkembang (Baig *et al.*, 2025). Setiap tahunnya, sekitar 1 dari 1.000 orang mengalami kejadian ini, dan tingkat kelangsungan hidup tetap rendah meskipun telah dilakukan upaya resusitasi darurat (Rea *et al.*, 2021). Salah satu strategi penting yang terbukti dapat meningkatkan kemungkinan kelangsungan hidup adalah pemberian *cardiopulmonary resuscitation* (CPR) yang berkualitas tinggi, atau yang dikenal dengan *High-Quality CPR* (HQ-CPR) (Xie *et al.*, 2023; Riyapan *et al.*, 2024).

*High-Quality CPR* menekankan pada lima komponen utama, yaitu frekuensi kompresi dada yang sesuai (100–120 kali per menit), kedalaman kompresi yang cukup (sekitar 5 cm atau 2 inci), rekoil dada penuh setelah setiap kompresi, minimalisasi interupsi selama kompresi, serta pemberian ventilasi yang tepat (AHA, 2020). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa HQ-CPR dapat meningkatkan peluang *return of spontaneous circulation* (ROSC) dan bahkan meningkatkan angka kelangsungan hidup dua hingga tiga kali lipat (An *et al.*, 2022; Xie *et al.*, 2023). Oleh karena itu, kemampuan untuk melakukan HQ-CPR secara benar menjadi kompetensi esensial bagi tenaga kesehatan, termasuk mahasiswa keperawatan.

Namun, dalam praktiknya, kemampuan mempertahankan kualitas HQ-CPR sering kali masih menjadi tantangan, terutama bagi penolong yang belum berpengalaman (Park *et al.*, 2020; Ekaprasetia and Madyaningtyas, 2021). Banyak penolong hanya mampu mempertahankan kualitas HQ-CPR pada menit-menit awal, sementara kualitasnya menurun seiring waktu (Park *et al.*, 2020; Tsai *et al.*, 2020). Study oleh Tsai *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar tenaga kesehatan (75%) merasa mampu memberikan HQ-CPR,

hanya sekitar 26% yang benar-benar mempertahankan kualitasnya, dan lebih dari separuh menunjukkan kurangnya kesadaran terhadap pentingnya pelaksanaan CPR secara optimal.

Mahasiswa keperawatan sebagai calon tenaga kesehatan memiliki peran penting dalam pelayanan kegawatdaruratan di masa depan. Oleh karena itu, pemahaman dan keterampilan mereka dalam melakukan HQ-CPR perlu menjadi perhatian sejak masa pendidikan (Ekaprasetia and Madyaningtyas, 2021; Kanita *et al.*, 2024). Kesiapan mereka dalam melaksanakan prosedur resusitasi secara tepat dan berkualitas dapat menjadi indikator keberhasilan pembelajaran praktik kegawatdaruratan di institusi pendidikan keperawatan. Akan tetapi, hingga kini masih terbatas data yang menggambarkan sejauh mana mahasiswa keperawatan mampu melakukan HQ-CPR secara benar dan konsisten berdasarkan standar yang berlaku.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam melakukan *HQ-CPR*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi institusi pendidikan untuk meningkatkan mutu pelatihan praktik kegawatdaruratan, serta mendorong mahasiswa untuk mencapai kompetensi klinis yang optimal dalam menangani kasus henti jantung.

## METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang bertujuan untuk mengilustrasikan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam melaksanakan resusitasi jantung paru berkualitas tinggi (*High Quality Cardiopulmonary Resuscitation/HQ-CPR*). Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 hingga 26 September 2021 di laboratorium keperawatan gawat darurat Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan (ITSK) RS Dr. Soepraoen Malang. Populasi dalam

penelitian ini mencakup seluruh mahasiswa semester enam Program Studi Keperawatan ITSK RS Dr. Soepraoen yang mengikuti pelatihan Basic Trauma Cardiac Life Support (BTCLS) tahun 2021, dengan jumlah total sebanyak 101 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling, dan diperoleh sebanyak 91 responden yang memenuhi kriteria. Kriteria inklusi dalam penelitian meliputi: mahasiswa yang mengikuti pelatihan BTCLS tahun 2021 di ITSK RS Dr. Soepraoen, mahasiswa yang mengikuti stase CPR, serta mereka yang bersedia didokumentasikan saat pelaksanaan CPR. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup mahasiswa dengan dokumentasi CPR yang mengalami kerusakan. Variabel utama dalam penelitian ini adalah kemampuan melakukan HQ-CPR. Instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi yang dikembangkan secara mandiri berdasarkan hasil telaah pustaka dan penelitian terdahulu, serta alat bantu berupa kamera perekam. Lembar observasi mencakup variabel: usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, skor indeks massa tubuh (IMT), kecepatan kompresi

dada (100–120 kali/menit), chest recoil, kedalaman kompresi ( $\pm 2$  inci), minimal interupsi, dan rasio kompresi–ventilasi (30:2). Untuk menjamin validitas instrumen, lembar observasi telah direview oleh seorang perawat senior yang berpengalaman dan memiliki sertifikasi sebagai instruktur BTCLS. Analisis data dilakukan secara univariat menggunakan software Stata versi 17. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Poltekkes Kemenkes Malang dengan nomor: 041/KEPK-POLKESMA/2021.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan karakteristik 91 responden. Rerata usia adalah 21.71 tahun, tinggi badan 158.42 cm, berat badan 60.76 kg, dan skor IMT 24.01. Mayoritas responden adalah perempuan (78%), sedangkan laki-laki (22%). Berdasarkan kategori IMT, sebagian besar responden memiliki status gizi normal (44%), diikuti obesitas berat (26.4%), kurus ringan (15.4%), obesitas ringan (8.8%), dan kurus berat (5.5%).

**Tabel 1 Karakteristik Responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, dan indeks massa tubuh (IMT).**

| Variabel          | Rerata | Median | Min | Maks | N  | %    |
|-------------------|--------|--------|-----|------|----|------|
| Usia (tahun)      | 21.71  | 21     | 20  | 33   | -  | -    |
| Tinggi Badan (cm) | 158.42 | 159    | 140 | 179  | -  | -    |
| Berat Badan (kg)  | 60.76  | 57     | 37  | 131  | -  | -    |
| Score IMT         | 24.01  | 23     | 15  | 44   | -  | -    |
| Jenis Kelamin     | -      | -      | -   | -    |    |      |
| Laki-laki         | -      | -      | -   | -    | 20 | 22   |
| Perempuan         | -      | -      | -   | -    | 71 | 78   |
| Kategori IMT      | -      | -      | -   | -    |    |      |
| Kurus Berat       | -      | -      | -   | -    | 5  | 5.5  |
| Kurus Ringan      | -      | -      | -   | -    | 14 | 15.4 |
| Normal            | -      | -      | -   | -    | 40 | 44   |
| Obesitas Ringan   | -      | -      | -   | -    | 8  | 8.8  |
| Obesitas Berat    | -      | -      | -   | -    | 24 | 26.4 |
| Total             | -      | -      | -   | -    | 91 | 100  |

Tabel 2 menunjukkan Sebagian besar responden (82.4%) melakukan kompresi dada sesuai standar (100–120 x/menit), dan 64.8% menunjukkan recoil dada yang baik. Kedalaman kompresi sesuai (2 inci) dilakukan oleh 65.9%

responden, serta 81.3% menunjukkan minimal interupsi saat CPR. Mayoritas (85.7%) juga memenuhi rasio kompresi dan pernapasan 30:2. Secara keseluruhan, 53.8% responden mampu melakukan HQ-CPR sesuai kriteria.

**Tabel 2 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Usia; Jenis Kelamin, Tinggi Badan, Berat Badan, Score IMT**

| Variabel                             | N  | %    |
|--------------------------------------|----|------|
| Kompresi Dada (100-120 x/menit)      |    |      |
| Ya                                   | 75 | 82.4 |
| Tidak                                | 16 | 17.6 |
| Chest Recoil                         |    |      |
| Ya                                   | 59 | 64.8 |
| Tidak                                | 32 | 35.2 |
| Kedalaman kompresi (2 inci)          |    |      |
| Ya                                   | 60 | 65.9 |
| Tidak                                | 31 | 34.1 |
| Minimal Interupsi                    |    |      |
| Ya                                   | 74 | 81.3 |
| Tidak                                | 17 | 18.7 |
| Rasio Kompresi dan Pernafasan (30:2) |    |      |
| Ya                                   | 78 | 85.7 |
| Tidak                                | 13 | 14.3 |
| HQ-CPR                               |    |      |
| Ya                                   | 49 | 53.8 |
| Tidak                                | 42 | 46.2 |
| Total                                | 91 | 100  |

## DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki karakteristik usia muda dengan rerata 21.71 tahun dan mayoritas berjenis kelamin perempuan (78%). Berdasarkan kategori indeks massa tubuh (IMT), hampir separuh responden memiliki status gizi normal (44%), sementara proporsi obesitas berat juga cukup tinggi (26.4%). Dalam hal keterampilan melakukan CPR, mayoritas responden mampu melakukan kompresi dada dengan frekuensi yang sesuai standar (82.4%), kedalaman kompresi yang sesuai (65.9%), dan recoil dada yang baik (64.8%). Selain itu, sebagian besar responden

(85.7%) juga mampu mempertahankan rasio kompresi dan ventilasi 30:2 sesuai standar. Secara keseluruhan, sebanyak 53.8% responden dinyatakan mampu melakukan high-quality CPR (HQ-CPR) berdasarkan kriteria yang ditentukan.

Tingginya persentase responden yang mampu melakukan HQ-CPR menunjukkan bahwa mayoritas responden telah memiliki keterampilan dasar yang cukup baik dalam melakukan CPR. Hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh usia responden yang masih muda, sehingga kemampuan motorik dan daya tahan fisik masih optimal, serta adanya kemungkinan pelatihan CPR dalam kurikulum pendidikan mereka (Park *et al.*, 2020; Xie *et al.*, 2023). Meskipun demikian,

aspek kedalaman kompresi dan recoil dada yang masih rendah menunjukkan bahwa beberapa teknik fisik dalam CPR belum sepenuhnya dikuasai. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan kekuatan otot, ketahanan tubuh, dan postur responden, terutama karena mayoritas responden adalah perempuan, yang dalam beberapa studi dilaporkan lebih sulit mempertahankan kedalaman kompresi yang optimal secara konsisten (Tsai *et al.*, 2020; Riyapan *et al.*, 2024). Faktor status gizi juga dapat memengaruhi performa CPR, terutama pada responden dengan obesitas berat yang mungkin mengalami kesulitan dalam mempertahankan posisi tubuh dan kekuatan dorongan saat melakukan kompresi (Ristanto, 2023).

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Xie *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa pelatihan CPR secara berulang dapat meningkatkan keterampilan HQ-CPR. Namun demikian, beberapa penelitian lain juga melaporkan bahwa kedalaman dan recoil dada merupakan komponen yang paling sering tidak tercapai dalam praktik CPR, terutama pada peserta pelatihan berpostur kecil atau dengan massa otot yang rendah (Ristanto, 2023; Xie *et al.*, 2023). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pelatihan yang tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, tetapi juga memperhatikan kesiapan fisik dan keterampilan motorik peserta. Penggunaan manekin dengan sistem umpan balik (feedback device) dapat menjadi solusi untuk memperbaiki teknik dan konsistensi dalam melakukan CPR (Ristanto, 2023).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain penelitian yang bersifat cross-sectional tidak memungkinkan untuk menilai perubahan keterampilan seiring waktu. Selain itu, meskipun penilaian dilakukan dengan menggunakan kriteria objektif, evaluasi keterampilan CPR yang dilakukan melalui simulasi tetap memiliki potensi bias, terutama apabila tidak menggunakan alat

bantu digital. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain longitudinal untuk menilai retensi keterampilan CPR dalam jangka waktu tertentu. Penelitian eksperimental dengan intervensi seperti penguatan fisik atau pelatihan berbasis teknologi juga diharapkan dapat memberikan gambaran lebih komprehensif dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan HQ-CPR di kalangan mahasiswa atau tenaga kesehatan pemula.

## KESIMPULAN

Kemampuan mahasiswa keperawatan dalam melakukan High Quality-PCR, sebagian besar mahasiswa mampu melakukan HQ-CPR sebanyak 49 orang atau sekitar 53,8% dan mahasiswa yang tidak mampu melakukan HQ-CPR ada 42 orang atau 46,2%. Meskipun lebih dari separuh mahasiswa menunjukkan kemampuan HQ-CPR yang memadai, aspek kedalaman dan recoil dada masih memerlukan intervensi pelatihan berbasis umpan balik untuk meningkatkan kualitas resusitasi

## DAFTAR PUSTAKA

- AHA (2020) 'Highlights of the 2020 American Heart Association Guidelines For CPR and ECC', *American Journal of Heart Association*, (9), p. 32.
- An, H.-R. *et al.* (2022) 'Meta-analysis of the factors influencing the restoration of spontaneous circulation after cardiopulmonary resuscitation', *Frontiers in Physiology*. Frontiers Media SA, 13, p. 834352.
- Baig, M. N. A. *et al.* (2025) 'Effectiveness of chain of survival for out-of-hospital-cardiac-arrest (OHCA) in resource limited countries: A

- systematic review', *Resuscitation plus*, 22, p. 100874.
- Ekaprasetia, F. and Madyaningtyas, E. (2021) 'High Quality CPR Pada Alumni Keperawatan STIKES dr. Soebandi Jember', *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 11(1), pp. 30–34.
- Kanita, M. W. *et al.* (2024) 'Pengaruh Pelatihan Bantuan Hidup Terhadap Keterampilan, Kesiapan dan Motivasi Penanganan Cardiopulmonary Resuscitation pada Mahasiswa NERS', *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, pp. 124–132.
- Park, H. J. *et al.* (2020) 'Factors Associated with High-Quality Cardiopulmonary Resuscitation Performed by Bystander', *Emergency Medicine International*. Edited by J. Smereka. Hindawi, 2020, p. 8356201. doi: 10.1155/2020/8356201.
- Rea, T. *et al.* (2021) 'Out of hospital cardiac arrest: Past, present, and future', *Resuscitation*, (165), pp. 101–109.
- Ristanto, R. (2023) 'Correlation of Body Mass Index and The Ability to Perform High Quality Cardiopulmonary Resuscitation: Manikin Study', *Babali Nursing Research*, 4(2), pp. 270–277.
- Riyapan, S. *et al.* (2024) 'Enhancing survival outcomes in developing emergency medical service system: Continuous quality improvement for out-of-hospital cardiac arrest', *Resuscitation Plus*. Elsevier, 19, p. 100683.
- Tsai, B. M. *et al.* (2020) 'Optimal paramedic numbers in resuscitation of patients with out-of-hospital cardiac arrest: a randomized controlled study in a simulation setting', *PLoS One*. Public Library of Science San Francisco, CA USA, 15(7), p. e0235315.
- Xie, X. *et al.* (2023) 'Efforts to improve survival outcomes of out-of-hospital cardiac arrest in China: BASIC-OHCA', *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. Lippincott Williams & Wilkins Hagerstown, MD, 16(2), p. e008856.