Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.co

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (1) 2026, Page: 14395-14400

Hubungan Ritme Musik dengan Kualitas Resusitasi Jantung (CPR): Tinjauan Literatur

Giska Tri Putri[1], Maya Ganda Ratna[2], Jasmine Putri Nabila[3], Ruchpy Cahya Putra[4]

[1]Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
[2]Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Corresponding Giska Tri Putri, e-mail: giskaputri73@gmail.com

Published: Februari, 2026

ABSTRAK

Henti jantung merupakan kondisi emergensi dengan mortalitas tinggi, sehingga kualitas kompresi dada CPR menjadi penentu luaran pasien. Penelitian ini bertujuan menelaah secara sistematis hubungan ritme musik terhadap kualitas CPR menggunakan pendekatan PRISMA. Jenis penelitian tinjauan literatur sistematis kualitatif deskriptif dilakukan pada database Scopus tahun 2020-2025 dengan sampel purposif lima artikel setelah penyaringan dari 104 hasil awal. Instrumen pencarian menggunakan kata kunci "Music" OR "Rhythm" AND "CPR" OR "Chest Compression", dianalisis dengan sintesis naratif tematik berbasis kerangka PICOS. Hasil menunjukkan ritme musik dan metronom konsisten meningkatkan laju kompresi 100-120/menit pada semua studi, namun efek terhadap kedalaman dan recoil bervariasi, optimal hanya pada dokter residen dalam simulasi. Pengalaman penolong dan konteks simulasi memengaruhi efektivitas. Disimpulkan ritme musik efektif sebagai strategi pendukung CPR, terutama untuk pelatihan pemula, dengan metronom lebih presisi dalam situasi klinis.

Kata Kunci: : Cardiopulmonary Resuscitation, Chest Compression, Metronome, Music Rhythm, PRISMA

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Henti jantung, khususnya yang terjadi di luar rumah sakit, menjadi masalah kesehatan global dengan insidensi tinggi dan tingkat kelangsungan hidup yang rendah. Laporan dari International Liaison Committee on Resuscitation menunjukkan insidensi out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) berkisar 30 hingga 100 kasus per 100.000 penduduk per tahun, dengan tingkat kelangsungan hidup hingga keluar rumah sakit hanya 5 hingga 16 persen. Di Indonesia, penyakit kardiovaskular mendominasi penyebab kematian, dengan stroke dan penyakit jantung iskemik menyumbang sekitar 34 persen dari total kematian nasional.

Beban penyakit tidak menular seperti kardiovaskular terus meningkat, dengan proyeksi kematian kasar naik 28 persen hingga 2045 meskipun upaya pencegahan. Penelitian lokal di Malang melaporkan tingkat survival to admission hanya 7 persen pada kasus OHCA, menekankan kebutuhan intervensi awal yang optimal.

Kualitas cardiopulmonary resuscitation (CPR), terutama kompresi dada, menentukan aliran darah sementara dan luaran pasien. Pedoman American Heart Association 2020 menekankan laju kompresi 100-120 per menit dengan minim interupsi untuk CPR berkualitas tinggi. Namun, faktor seperti kelelahan dan stres sering menyebabkan laju tidak konsisten, menurunkan efektivitas CPR.

Pendekatan ritme seperti metronom atau musik muncul sebagai solusi sederhana untuk menjaga tempo. Studi Caputo et al. (2025) menemukan "double-click metronome" meningkatkan

kedalaman dan recoil kompresi pada simulasi. Tinjauan Pellegrino et al. (2021) menunjukkan lagu membantu konsistensi laju pada pelatihan, meskipun efek pada kedalaman bervariasi.

Meskipun demikian, hasil belum konsisten; Dag et al. (2025) melaporkan efek musik tidak selalu signifikan, dan Peran et al. (2025) menyoroti peran persepsi ritme individu. Penelitian terdahulu cenderung fokus pada laju saja, kurang komprehensif pada indikator seperti recoil dan konteks klinis versus simulasi.

Penelitian ini bertujuan menelaah secara sistematis pengaruh ritme musik terhadap kualitas kompresi dada CPR menggunakan PRISMA pada publikasi 2020-2025 dari Scopus. Urgensinya terletak pada tingkat mortalitas OHCA tinggi di Indonesia, di mana strategi murah seperti ritme musik dapat perkuat respons awal. Kebaruan terletak pada sintesis terkini yang membedakan jenis panduan audio, karakteristik penolong, dan indikator kualitas komprehensif, mengisi celah studi heterogen sebelumnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain tinjauan literatur sistematis dengan pendekatan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) sebagai metode penelitian utama untuk memastikan transparansi dan reproduktibilitas proses seleksi serta sintesis data. Jenis penelitian bersifat kualitatif deskriptif yang bertujuan menyintesis bukti empiris terkait hubungan ritme musik dengan kualitas CPR, khususnya kompresi dada, sebagaimana direkomendasikan oleh Sugiyono (2021) dalam pendekatan metodologi penelitian kualitatif untuk analisis naratif dari literatur sekunder. Pendekatan PRISMA dipilih karena mampu meminimalkan bias seleksi melalui alur identifikasi, skrining, eligibilitas, dan inklusi yang terstruktur, sementara desain sistematis memungkinkan integrasi temuan dari studi heterogen seperti systematic review, observasional retrospektif, eksperimental simulasi, kuasi-eksperimental, dan pilot study (Page et al., 2021). Metode ini selaras dengan prinsip Emzir (2023) yang menekankan sintesis tematik untuk membangun pemahaman komprehensif dari bukti ilmiah terkini.

Instrumen penelitian mencakup protokol pencarian berbasis kata kunci "Music" atau "Rhythm" AND "CPR" atau "Chest Compression" pada database Scopus, dengan kriteria inklusi artikel asli tahun 2020-2025 yang tersedia penuh, sementara eksklusi diterapkan pada publikasi non-penelitian atau tidak relevan. Teknik analisis data menggunakan sintesis naratif tematik berdasarkan kerangka PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study Design) untuk merangkum temuan dari lima artikel terpilih, didukung oleh tabel sintesis dan perbandingan konteks seperti yang dilakukan oleh Pellegrino et al. (2021), Khorasani-Zadeh et al. (2021), Caliskan et al. (2021), Darwati et al. (2024), serta Peran et al. (2025). Pendekatan ini mengikuti Creswell dan Poth (2022) dalam analisis tematik kualitatif yang mengelompokkan data berdasarkan indikator kualitas CPR seperti laju, kedalaman, dan recoil, dengan validasi melalui triangulasi sumber untuk meningkatkan kredibilitas (Sugiyono, 2021; Sudaryono, 2022).

Populasi penelitian terdiri dari seluruh artikel ilmiah terindeks Scopus yang membahas ritme musik atau metronom dalam CPR periode 2020-2025, dengan sampel purposif sebanyak lima artikel yang memenuhi kriteria setelah penyaringan dari 104 hasil awal menjadi 32 pada skrining judul-abstrak dan enam pada evaluasi teks lengkap. Sampel ini representatif karena mencakup beragam populasi subjek seperti peserta pelatihan, pasien in-hospital, dokter residen, mahasiswa keperawatan, dan partisipan simulasi, sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 1, serta memastikan saturasi tematik sesuai pedoman purposive sampling kualitatif (Emzir, 2023; Creswell & Poth, 2022).

Prosedur penelitian dimulai dengan identifikasi artikel melalui pencarian Scopus, dilanjutkan penyaringan bertahap: eliminasi 72 artikel berdasarkan tahun dan jenis (misalnya, 9 di luar 2020-2025, 8 non-artikel), skrining 15 artikel judul-abstrak menghasilkan enam teks lengkap, dan inklusi akhir lima artikel setelah verifikasi konten relevan dengan tema ritme musik-CPR. Proses ini divisualisasikan dalam Gambar 1 (PRISMA 2020 Workflow), diikuti ekstraksi data PICOS, sintesis naratif, dan interpretasi komparatif untuk mengidentifikasi konsistensi temuan, sebagaimana prosedur standar dalam tinjauan sistematis (Page et al., 2021; Sudaryono, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

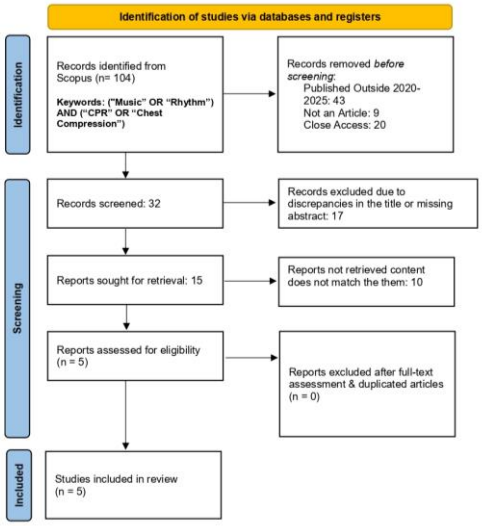
Karakteristik Studi

Tabel 1. Sintesis Penelitian Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Population (P)	Intervention (I)	Comparison (C)	Outcome (O)	Study Design (S)
1	Pellegrino et al., 2021[8]	Peserta pelatihan CPR (berbagai latar belakang)	Penggunaan lagu sebagai panduan ritme CPR	Tanpa lagu atau metode konvensional	Peningkatan pembelajaran dan konsistensi laju kompresi, hasil bervariasi pada kedalaman	Systematic review
2	Khorasani-Zadeh et al., 2021[11]	Pasien dewasa in-hospital cardiac arrest	Metronom saat kompresi dada	CPR tanpa metronom	Laju dan kedalaman kompresi lebih sesuai rekomendasi, recoil tidak signifikan	Retrospective observational
3	Caliskan et al., 2021[12]	Dokter residen	Metronom selama CPR berbasis simulasi	CPR tanpa metronom	Kedalaman dan recoil lebih optimal, laju lebih stabil	Experimental simulation study
4	Darwati et al., 2024[13]	Mahasiswa keperawatan	Panduan metronom pada CPR laboratorium	Sebelum intervensi metronom	Penurunan laju kompresi menuju standar yang direkomendasikan	Quasi-experimental
5	Peran et al., 2025[10]	Partisipan simulasi CPR	Evaluasi persepsi ritme individu	Tidak ada intervensi ritme	Persepsi ritme memengaruhi kemampuan menjaga laju kompresi	Pilot simulation study

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi lima artikel ilmiah dari database Scopus yang memenuhi kriteria inklusi periode 2020-2025, mencakup beragam desain studi dan populasi. Studi pertama oleh Pellegrino et al. (2021) merupakan systematic review yang menganalisis peserta pelatihan CPR dari berbagai latar belakang, baik penolong awam maupun tenaga kesehatan, dengan fokus penggunaan lagu sebagai panduan ritme. Studi kedua, Khorasani-Zadeh et al. (2021), menggunakan desain retrospektif observasional pada pasien dewasa in-hospital cardiac arrest untuk mengevaluasi metronom dalam praktik klinis nyata.

Studi ketiga oleh Caliskan et al. (2021) menerapkan experimental simulation study pada dokter residen, menunjukkan pendekatan terkontrol untuk mengukur metronom dalam simulasi CPR. Sementara itu, Darwati et al. (2024) melakukan quasi-experimental pada mahasiswa keperawatan dalam konteks laboratorium, menyoroti aplikasi edukatif metronom. Studi kelima, Peran et al. (2025), menggunakan pilot simulation study untuk mengeksplorasi persepsi ritme individu pada partisipan simulasi CPR tanpa intervensi ritme eksternal. Karakteristik ini mencerminkan heterogenitas sampel purposif dari 104 artikel awal melalui alur PRISMA.



Gambar 1. PRISMA2020 Workflow

Efek Ritme terhadap Laju Kompresi

Kelima studi secara konsisten melaporkan efek positif ritme musik/metronom terhadap laju kompresi dada CPR, dengan target rekomendasi 100-120 kompresi per menit (lihat Tabel 1, kolom Outcome). Pellegrino et al. (2021) menemukan peningkatan konsistensi laju kompresi pada peserta pelatihan menggunakan lagu, terutama pada fase pembelajaran awal. Khorasani-Zadeh et al. (2021) melaporkan proporsi laju kompresi sesuai rekomendasi meningkat signifikan pada pasien in-hospital setelah penggunaan metronom dibandingkan CPR konvensional.

Caliskan et al. (2021) mengukur laju lebih stabil pada dokter residen selama simulasi dengan metronom dibandingkan tanpa panduan, sementara Darwati et al. (2024) mencatat penurunan laju kompresi mahasiswa keperawatan dari terlalu cepat menuju standar yang direkomendasikan setelah intervensi metronom. Peran et al. (2025) memberikan perspektif berbeda, menunjukkan partisipan dengan persepsi ritme baik mampu mempertahankan laju target tanpa panduan eksternal, mengindikasikan ritme internal sebagai faktor pendukung.

Temuan ini menegaskan laju kompresi sebagai indikator paling responsif terhadap intervensi ritme dibandingkan parameter lain, dengan efektivitas terlihat pada berbagai populasi dan konteks.

Efek Ritme terhadap Kedalaman & Recoil Kompresi

Temuan terhadap indikator kedalaman dan recoil kompresi menunjukkan variasi yang signifikan antar studi, berbeda dengan konsistensi pada laju kompresi. Khorasani-Zadeh et al. (2021) melaporkan peningkatan kedalaman kompresi sesuai rekomendasi pada CPR klinis dengan metronom, namun recoil tidak menunjukkan perbaikan signifikan. Caliskan et al. (2021) menemukan perbaikan komprehensif pada kedalaman dan recoil secara bersamaan pada dokter residen dalam simulasi, menjadikan studi ini satu-satunya dengan hasil optimal pada kedua parameter.

Sebaliknya, Pellegrino et al. (2021) mencatat hasil bervariasi pada kedalaman kompresi dengan penggunaan lagu, beberapa studi pelatihan tidak menunjukkan peningkatan signifikan. Darwati et al. (2024) tidak melaporkan perbaikan kedalaman atau recoil pada mahasiswa keperawatan, fokus utama hanya pada koreksi laju. Peran et al. (2025) tidak mengevaluasi parameter ini karena desain studinya berfokus pada persepsi ritme tanpa intervensi.

Pola temuan ini mengindikasikan bahwa kedalaman dan recoil memerlukan penguasaan teknik biomekanik yang lebih kompleks dibandingkan laju, sehingga kurang responsif terhadap panduan ritme saja.

Pengaruh Karakteristik Penolong

Variasi signifikan temuan antar studi mencerminkan pengaruh kuat karakteristik penolong terhadap efektivitas panduan ritme (lihat Tabel 1, kolom Population). Dokter residen dalam studi Caliskan et al. (2021) menunjukkan perbaikan paling komprehensif (laju, kedalaman, recoil), mengindikasikan tenaga medis terlatih mampu mengoptimalkan panduan metronom untuk seluruh indikator CPR. Sebaliknya, mahasiswa keperawatan pada Darwati et al. (2024) hanya mengalami

koreksi laju dari terlalu cepat, tanpa perbaikan kedalaman atau recoil, menunjukkan pemula lebih bergantung pada tempo dasar.

Pellegrino et al. (2021) melaporkan manfaat lagu paling jelas pada fase pembelajaran awal untuk penolong awam dan semi-terlatih, namun efek menurun pada tenaga kesehatan berpengalaman. Khorasani-Zadeh et al. (2021) menemukan metronom efektif pada tim klinis in-hospital meskipun konteks darurat, menegaskan pengalaman tim memitigasi tekanan situasional. Peran et al. (2025) memberikan bukti paling fundamental: partisipan dengan persepsi ritme internal baik mampu mempertahankan laju target secara mandiri, mengindikasikan kemampuan ritme bawaan sebagai prediktor performa CPR. Pola ini menunjukkan hierarki efektivitas ritme: terlatih > semi-terlatih > pemula, dengan persepsi ritme individu sebagai faktor moderator.

Perbandingan Konteks Pelaksanaan

Perbedaan konteks pelaksanaan (simulasi/pelatihan vs klinis nyata) menjelaskan variasi efektivitas ritme antar studi (lihat Tabel 1, kolom Study Design). Tiga studi simulasi/pelatihan (Caliskan et al., Darwati et al., Peran et al.) menunjukkan kontrol lingkungan optimal: Caliskan et al. (2021) mencapai perbaikan komprehensif pada dokter residen, Darwati et al. (2024) berhasil mengoreksi laju mahasiswa, dan Peran et al. (2025) mengidentifikasi persepsi ritme sebagai prediktor.

Sebaliknya, Khorasani-Zadeh et al. (2021) dalam konteks klinis in-hospital hanya meningkatkan laju dan kedalaman, gagal memperbaiki recoil karena faktor darurat seperti kelelahan tim dan variasi kondisi pasien. Pellegrino et al. (2021) sebagai systematic review mensintesis temuan pelatihan yang heterogen, menegaskan simulasi lebih responsif terhadap ritme dibandingkan situasi nyata.

Pola ini mengonfirmasi hierarki efektivitas: simulasi terkontrol > klinis darurat, dengan musik lebih cocok pelatihan dan metronom lebih presisi untuk klinis.

KESIMPULAN

Tinjauan literatur sistematis ini menemukan bahwa ritme musik dan metronom secara konsisten meningkatkan laju kompresi dada CPR menuju target 100-120 per menit pada berbagai populasi penolong dan konteks, dengan efektivitas tertinggi pada simulasi terkontrol dan tenaga medis terlatih. Namun, pengaruh terhadap kedalaman dan recoil kompresi bervariasi signifikan, hanya optimal pada dokter residen dalam simulasi, sementara kurang responsif pada pemula atau situasi klinis darurat. Karakteristik penolong seperti pengalaman klinis dan persepsi ritme individu berperan sebagai faktor moderator utama, menegaskan hierarki efektivitas: terlatih lebih unggul daripada pemula, dengan simulasi lebih responsif daripada praktik nyata.

Keterbatasan utama penelitian ini adalah jumlah sampel kecil (lima artikel) dan heterogenitas desain studi yang menghambat analisis meta-kuantitatif, serta minimnya studi CPR aktual di luar rumah sakit. Untuk penelitian mendatang, disarankan uji klinis terkontrol langsung pada skenario OHCA dengan randomisasi jenis ritme (musik vs metronom) dan pengukuran outcome neurologis pasien. Secara praktis, ritme musik direkomendasikan sebagai alat bantu pelatihan CPR mahasiswa dan penolong awam untuk membangun tempo dasar, sementara metronom lebih sesuai bagi tim medis darurat guna menjaga presisi laju dalam situasi kritis. Integrasi dengan feedback device visual/audio dapat memaksimalkan kualitas CPR komprehensif.

REFERENCES

American Heart Association. (2020). *Guidelines for CPR and ECC*. **https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020_ecc_guidelines_english.pdf**

Caliskan, D., Bildik, F., Aslaner, M. A., Kiliçaslan, I., Keles, A., & Demircan, A. (2021). Effects of metronome use on cardiopulmonary resuscitation quality. *Turkish Journal of Emergency Medicine, 21*(2), 51-55. **https://doi.org/10.4103/2452-2473.309137**

Caputo, M. L., Monachino, G., Cresta, R., Dello Strologo, I., Mancinelli, M. R., Nardinocchi, F., & Mancinelli, P. (2025). Release velocity ImprovemenT with a new Metronome guIding chest COmpressions: The RITMICO simulation study. *Resuscitation Plus, 21*, Article 100867. **https://doi.org/10.1016/j.resplu.2025.100867**

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2022). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Darwati, L. E., Prasasti, S., Setianingsih, & Asyrofi, A. (2024). Panduan metronom untuk RJP berkualitas tinggi dalam pembelajaran laboratorium keperawatan. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, 1*(2), 9-14. **https://jurnal.naiwabestscience.my.id/index.php/jikk/**

Emzir. (2023). *Metodologi penelitian kualitatif: Teknik analisis data* (Edisi revisi). Prenada Media.

Grunau, B., et al. (2023). Three-year trends in out-of-hospital cardiac arrest across the world: Second report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). *Resuscitation, 186*, Article 109766. **https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2023.109766**

Haedar, A., Soenarto, B., Dradjat, R. S., et al. (2025). Intra-hospital factors affecting survival to admission in out-of-hospital cardiac arrest: An exploratory cross-sectional study. *Journal of EMS Medicine, 4*(3), 47-54. **https://doi.org/10.35616/jemsm.2025.00136**

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Profil kesehatan Indonesia 2023*. **https://kemkes.go.id/eng/profil-kesehatan-indonesia-2023**

Khorasani-Zadeh, A., Krowl, L. E., Chowdhry, A. K., et al. (2021). Usefulness of a metronome to improve quality of chest compressions during cardiopulmonary resuscitation. *Baylor University Medical Center Proceedings, 34*(1), 54-55. **https://doi.org/10.1080/08998280.2020.1805840**

Leo, W. Z., Chua, D., Tan, H. C., & Ho, V. K. (2023). Chest compression quality and patient outcomes with the use of a CPR feedback device: A retrospective study. *Scientific Reports, 13*(1), Article 19852. **https://doi.org/10.1038/s41598-023-46862-x**

Mangkuwidjaya, M. R. (2025). *Studi beban penyakit kardiovaskular di Indonesia: Proyeksi 2025-2045* [Tesis]. Universitas Gadjah Mada. **https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/263697**

Memenga, F., & Sinning, C. (2024). Emerging evidence in out-of-hospital cardiac arrest—A critical appraisal of the cardiac arrest center. *Journal of Clinical Medicine, 13*(13), Article 3973. **https://doi.org/10.3390/jcm13133973**

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Stewart, L. A. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews, 10*(1), Article 89. **https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4**

Pellegrino, J. L., Vance, J., & Asselin, N. (2021). The value of songs for teaching and learning cardiopulmonary resuscitation (CPR) competencies: A systematic review. *Cureus, 13*(5), Article e15053. **https://doi.org/10.7759/cureus.15053**

Peran, D., Bohm, P., Petru, M., & Kubalova, J. (2025). The impact of rhythm perception on chest compression rate during CPR: Insights from a pilot simulation study. *SAGE Open Medicine, 13*. **https://doi.org/10.1177/20503121241312968**

Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D* (Edisi 28). Alfabeta.

Sudaryono. (2022). *Metodologi penelitian pendidikan* (Edisi 3). Pustaka Pelajar.

Tandaju, J. R., & Tayuwijaya, K. (2020). Modifiable survival factors of out-of-hospital cardiac arrest among global population: Systematic review and meta-analysis. *Indonesian Journal of Cardiology*. Advance online publication. **https://doi.org/10.30701/ijc.1014**