

ARTIKEL PENELITIAN

PENGEMBANGAN MODUL *COLLECTIVE-CARE* PADA PENANGANAN KASUS
HENTI JANTUNG BAGI RELAWAN AWAM
(*DEVELOPMENT OF COLLECTIVE-CARE IN HANDLING CARDIAC-ARREST
CASES MODULE FOR VOLUNTEER FIRST RESPONDERS*)

Beta Ahlam Gizela

Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran, Kesehatan
Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Email korespondensi: betagizela@ugm.ac.id

ABSTRAK

Henti jantung merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Kematian dapat dicegah jika gejala dikenali sejak awal, dan pertolongan segera diberikan. Tujuan penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat akan risiko kematian akibat henti jantung serta memberikan ketrampilan pertolongan pertama, dengan pendekatan *collective care*. Desain penelitian *action research* dengan populasi masyarakat awam. Analisis deskriptif digunakan dalam tahap observasi. Pembelajaran dirancang dengan metode *flipped class room* meliputi dua video pendek pengenalan penyakit dan pertolongan pertama (*pre-session*), penggunaan aplikasi SatuJantung, tiga sesi latihan ketrampilan resusitasi jantung, dan penilaian ketrampilan. Seluruh peserta pada pertemuan pertama tidak memiliki pengalaman dan tidak bisa melakukan resusitasi jantung. Pada pertemuan kedua 70% peserta mampu melakukan, dan pertemuan ketiga 90% mampu melakukan. Modul kasihpaham.org dapat menggugah relawan awam untuk peduli dan serius berlatih. Modul *online* ini memberikan alternatif media belajar tanpa batas waktu.

Kata kunci: henti jantung, modul pembelajaran, relawan awam

ABSTRACT

Cardiac-arrest is one of leading causes of death in Indonesia. Death can be prevented if symptoms recognized early, and immediate assistance given. The aim of research is developing learning-module to improve the understanding and awareness regarding risks of cardiac-arrest and provide first-aid skills, uses the collective-care approach. The design is action research with population of the general-public. Descriptive analysis is used in the observation step. Learning was designed using the flipped classroom. The module contains an introduction to cardiac-arrest symptoms and cardiac resuscitation techniques through two short-videos (pre-session), implementing SatuJantung application, cardiac resuscitation skills training in three meetings, and skills assessment. All participants in the first meeting had no experience in performing cardiac resuscitation and were unable to do so. In the second meeting, 70% of

participants were able to perform it, and in the third meeting, 90% of participants were able to do so.

Keyword: cardiac-arrest, learning module, public volunteers

PENDAHULUAN

Henti jantung adalah salah satu penyebab utama kematian di Indonesia. Kematian dapat dicegah jika gejalanya dikenali secara dini dan pertolongan segera diberikan. Teknologi untuk mempercepat pertolongan dini dan akses ke rumah sakit menjadi kunci keberhasilan. Mengingat tingginya prevalensi pengguna *smartphone* di Indonesia¹, ada peluang untuk meningkatkan kegunaan *smartphone* dengan mengembangkan aplikasi yang dirancang untuk membantu individu dengan masalah jantung.

Pada tahun 2018, peneliti mengembangkan aplikasi SatuJantung sebagai sistem kesadaran diri. Aplikasi ini memiliki analisis risiko individu, fitur tombol darurat yang terhubung ke *short message service* (SMS) sehingga kontak yang ditentukan dapat mengetahui lokasi pasien, dan sistem alarm untuk meminta pertolongan. Aplikasi SatuJantung memanfaatkan sistem skoring yang dikembangkan oleh Kusmana.² Aplikasi menentukan tingkat risiko sebagai ringan, sedang, atau berat. Keberadaan teknologi dan rekomendasi mempercepat intervensi dini merupakan kunci dalam pengelolaan penyakit kardiovaskular.

Penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran *online* untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang risiko kematian akibat henti jantung serta melengkapi mereka dengan keterampilan pertolongan pertama. Program pembelajaran ini menggunakan pendekatan *collective care* dalam penanganan kasus henti jantung.

BAHAN DAN METODE

Action research dipilih untuk meningkatkan efektivitas desain media dan meningkatkan keterampilan pertolongan pertama melalui sesi pelatihan dengan relawan. Tahapan *action research* meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Modul *online* dan pendekatan *collective care* terbukti bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan pertolongan pertama dan mempromosikan respons proaktif terhadap kejadian terkait jantung. Penelitian ini sudah mendapatkan kelaikan etik dari Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan FKKMK UGM telah disetujui dengan nomor sertifikat KE/FK/0819/EC tanggal 24 Juli 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit jantung dan kardiovaskuler tetap menjadi penyebab

utama kematian di seluruh dunia.³ Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan bagian dari penyakit kardiovaskular, di mana pasokan oksigen dan nutrisi ke otot jantung terganggu. Tingginya angka kematian akibat penyakit jantung koroner mengindikasikan bahwa upaya pengendaliannya masih menghadapi tantangan yang cukup berat.

PJK merupakan penyebab kematian kedua setelah stroke, dengan perkiraan jumlah kematiannya mencapai 245,3 ribu orang atau sekitar 14,4 persen dari total kematian. Di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), diperkirakan terdapat sekitar 4,8 ribu orang atau sekitar 13,7 persen dari total kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung koroner.⁴

Penyakit kardiovaskular juga merupakan penyebab utama kematian di dalam masyarakat berdasarkan data dari Sistem Surveilans Kesehatan dan Demografi (HDSS) di Kabupaten Sleman. Kematian mendadak yang terkait dengan penyakit kardiovaskular dapat dicegah jika gejalanya dikenali secara dini dan pertolongan segera diberikan selama terjadi henti jantung.⁵

Sejak tahun 2020, dikembangkan model pemberdayaan masyarakat terpadu dan komprehensif untuk mengelola kasus henti jantung. Kegiatan ini berfokus pada individu berisiko tinggi dan kaum muda yang responsif terhadap program deteksi dini. Pemberdayaan melibatkan pelatihan

relawan, pemanfaatan teknologi, dan pendekatan humanistik. Tujuannya adalah mempercepat pertolongan dan mencegah kematian mendadak. Relawan dilatih dalam penggunaan aplikasi SatuJantung dan memberikan bantuan resusitasi jantung. Modul online yang tersedia melalui <http://kasihpaham.org/> dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam menangani henti jantung.

Tahap Perencanaan

Fokus tahap perencanaan adalah merancang media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dalam mengenali faktor risiko, deteksi dini henti jantung, dan memperoleh keterampilan pertolongan pertama. Audiens target dari modul online ini adalah relawan dengan latar belakang pendidikan apa pun. Peneliti menyusun konten menjadi unit-unit logis, memecah informasi menjadi potongan-potongan kecil untuk memfasilitasi pemahaman dan retensi. Peneliti menggunakan berbagai elemen multimedia, meliputi video, aplikasi Android, dan presentasi slide.

Video tutorial tentang Resusitasi Henti Jantung Komunitas selama Pandemi dan Video Edukasi tentang Kesadaran Masyarakat dalam Mencegah Kematian Mendadak akibat Serangan Jantung dikembangkan pada tahun 2020 dan telah

terdaftar di Kantor Kekayaan Intelektual Indonesia (HKI) melalui Universitas Gadjah Mada dengan nomor sertifikat hak cipta EC00202114514 dan EC00202118675. Modul *online* juga menyediakan tutorial video tentang cara membuat manekin *DIY (do it yourself)* untuk resusitasi jantung.

Video edukasi menjadi penting mengingat pengenalan faktor risiko perlu dilakukan secara mandiri oleh masyarakat, sehingga masyarakat memiliki kewaspadaan dini. Temuan penelitian di Inggris menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) yang memiliki komorbiditas kardiometabolik memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki sedikit komorbiditas. Selain itu, penelitian lain menemukan bahwa tingkat urbanisasi yang tinggi dan kadar kolesterol HDL yang rendah berhubungan dengan peningkatan risiko kematian akibat PJK.^{6,7}

Akhir-akhir ini terjadi perubahan kecenderungan dalam kejadian PJK, di mana prevalensi PJK meningkat pada kelompok usia produktif. Hal ini menjadi isu kesehatan masyarakat yang penting karena dapat berdampak pada hilangnya produktivitas dan peningkatan penggunaan layanan kesehatan sepanjang hidup. Selain itu, individu pada kelompok usia produktif cenderung kurang menyadari dan kurang memperhatikan faktor risiko PJK yang

mungkin mereka miliki dibandingkan dengan kelompok usia lanjut. Padahal, sebagian besar kasus PJK sebenarnya dapat dicegah dengan mengidentifikasi faktor risiko PJK sejak dini dan mengikuti penanganan yang efektif.⁸

Sebuah meta-analisis menunjukkan adanya hubungan antara merokok dan risiko kematian akibat penyakit jantung koroner (PJK). Meta-analisis sebelumnya menemukan bahwa perokok memiliki risiko 2,07 kali lebih tinggi untuk mengalami kematian akibat PJK, sedangkan mantan perokok memiliki risiko 1,37 kali lebih tinggi dibandingkan dengan bukan perokok.⁹ Namun, peningkatan risiko kematian akibat PJK pada responden yang bukan perokok dapat terkait dengan eksposur terhadap perokok pasif, karena perokok pasif juga dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular.¹⁰

Aplikasi android yang menjadi bagian dari modul *online* ini memiliki fitur deteksi dini risiko terhadap penyakit kardiovaskuler. Individu akan dikategorikan dalam risiko rendah, sedang, dan tinggi. Individu dengan risiko tinggi akan mendapatkan rekomendasi untuk konsultasi kepada dokter. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa terapi memiliki peran penting dalam mengendalikan komorbiditas.

Individu yang memiliki riwayat hipertensi dan menerima perawatan yang memadai serta memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap penggunaan obat antihipertensi dan pemeriksaan kesehatan berkala, serta perubahan gaya hidup yang dapat menjaga tekanan darah normal, dapat mengontrol kondisi hipertensi mereka.¹¹⁻¹³

Pasien PJK cenderung memiliki tingkat komorbiditas yang lebih tinggi, seperti faktor risiko diabetes melitus dan stroke, maupun dalam bentuk manifestasi dari PJK seperti serangan jantung atau gagal jantung. Penelitian menunjukkan bahwa pasien PJK dengan kondisi multimorbiditas memiliki risiko kematian yang lebih tinggi. Hal ini kemungkinan karena kompleksitas pengelolaan penyakit yang meningkat dan beban kesehatan yang lebih besar pada pasien dengan PJK dan komorbiditas.^{14,15}

Penilaian formatif dirancang untuk mengevaluasi hasil belajar peserta. Instruktur memberikan umpan balik secara langsung kepada peserta untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan mereka, mengatasi miskonsepsi dan kesalahan prosedur.

Modul yang dikembangkan dapat menjadi sumber inspirasi bagi relawan biasa, mendorong mereka untuk secara aktif terlibat dalam memberikan pertolongan kepada pasien henti jantung di berbagai *setting*, termasuk di rumah dan tempat umum. Modul ini memanfaatkan sumber

belajar seperti video di YouTube dan aplikasi yang tersedia di Playstore. Individu memiliki akses ke media pembelajaran alternatif yang tidak terbatas oleh waktu.

Tahap Tindakan

Relawan menjalani sesi pelatihan untuk memperoleh dan meningkatkan pemahaman dalam mengenali faktor risiko, deteksi dini henti jantung, dan memperoleh keterampilan pertolongan pertama. Relawan dilatih untuk mengembangkan perawatan kolektif dan meningkatkan kesadaran tentang penyakit kardiovaskular, sehingga mereka dapat mengenali serangan jantung dan melakukan resusitasi jantung. Upaya ini bertujuan memberdayakan mereka untuk memberikan pertolongan awal pada kasus henti jantung sampai ambulans datang. Keterlibatan masyarakat ini didukung dengan koneksi otomatis dengan layanan ambulans darurat melalui aplikasi. Sesi pelatihan dilakukan secara berulang, sebanyak tiga kali, dengan komunitas target yang sama untuk memperkuat konsep dan keterampilan.

Pelatihan dimulai dengan pengantar tentang apa yang akan dibahas dalam program pelatihan. Ini diikuti dengan penjelasan tentang pentingnya relawan dalam menjaga kesehatan masyarakat, dengan menekankan bahwa setiap orang yang membutuhkan memerlukan pertolongan terlatih saat mengalami serangan jantung. Dilakukan sesi tanya

jawab untuk mengevaluasi pengetahuan yang ada tentang penyakit jantung, serta memberikan penjelasan dan klarifikasi tentang konsep yang terkait dengan penyakit jantung dan serangan jantung. Pentingnya peran relawan dalam mendukung upaya penyelamatan untuk serangan jantung sebelum pasien dibawa ke rumah sakit atau ambulans juga dijelaskan. Kegiatan berikutnya difokuskan pada penjelasan tentang prosedur *CPR* (*Cardiopulmonary Resuscitation*), diikuti dengan pelatihan *CPR* praktis.

Resusitasi Jantung Paru (RJP), juga dikenal sebagai *CPR* (*Cardiopulmonary Resuscitation*), adalah metode untuk mengembalikan pernafasan dan sirkulasi pada pasien yang mengalami henti jantung dan nafas secara tiba-tiba.¹⁶

Prosedur *CPR* dilakukan ketika baik pernafasan maupun detak jantung berhenti.¹⁷ Pada kondisi ini, *CPR* dilakukan untuk menjaga sirkulasi darah, terutama ke organ-organ penting, sambil menunggu bantuan medis tiba. Berhentinya sirkulasi selama beberapa detik hingga beberapa menit menyebabkan kekurangan oksigen.¹⁶ Di otak, kekurangan oksigen dapat mengganggu koordinasi otak dalam mengendalikan fungsi-fungsi otonom, seperti detak jantung dan pernafasan.¹⁸ *CPR* yang cepat dan akurat dapat sangat bermanfaat dalam menyelamatkan nyawa.¹⁶

Teknik *CPR* tidak terbatas pada tenaga medis atau individu yang terlatih. Sebagai masyarakat umum, mungkin untuk melakukan *Hands-only CPR* (hanya kompresi)¹⁹ Teknik ini direkomendasikan untuk masyarakat umum karena *Hands-only CPR* lebih mudah dilakukan dan dapat dipandu melalui telepon oleh petugas layanan medis darurat.²⁰

Hands-only CPR adalah bentuk *CPR* tanpa hembusan napas penyelamatan. Teknik ini direkomendasikan untuk dilakukan oleh seseorang yang menyaksikan seseorang dewasa atau remaja tiba-tiba kolaps di rumah, tempat kerja, atau di tempat umum.²¹ Teknik ini digunakan dalam pengembangan video instruksional. Teknik ini terdiri dari dua langkah:

1. Menelpon bantuan (menghubungi nomor darurat terdekat) atau meminta seseorang di sekitar untuk menelpon bantuan (menghubungi nomor 1-1-8).
2. Melakukan kompresi cepat dan kuat di tengah dada.²²

Berikut adalah cara melakukan kompresi dada.²³

- a. Posisikan pasien/korban di permukaan yang datar dan keras, berbaring terlentang.
- b. Berlutut dengan lutut di antara leher dan bahu pasien/korban.
- c. Letakkan satu telapak tangan di tengah dada korban dan letakkan tangan lain di atas tangan pertama.

- d. Pertahankan siku selurus mungkin, dengan bahu langsung di atas tangan.
- e. Gunakan berat badan untuk melakukan kompresi dada, menekan ke dalam dengan kedalaman sekitar 5-6 cm dengan kecepatan 100-120 kompresi per menit, sampai bantuan medis tiba atau korban menunjukkan tanda-tanda responsif, yaitu mulai bernapas dan menunjukkan tanda-tanda gerakan.

Tahap Observasi

Pada pertemuan kedua dan ketiga, keterampilan relawan diamati. Daftar tilik digunakan sebagai panduan penilaian. Setelah pertemuan kedua, teramati bahwa keterampilan pertolongan pertama telah meningkat menjadi 70%. Pada pertemuan ketiga, keterampilan tersebut meningkat lebih lanjut menjadi 90%. Keberhasilan ini dikaitkan dengan pendekatan perawatan kolektif, yang mendorong keterlibatan lebih banyak individu.

Kebugaran fisik diidentifikasi sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan pelatihan ini. Kelompok remaja dan dewasa muda menunjukkan performa yang lebih baik dalam tugas-tugas tersebut. Namun, kelompok lanjut usia awalnya menghadapi tantangan dalam melakukan resusitasi jantung karena keterbatasan fisik.

Tahap Refleksi

Pemanfaatan modul *online* diidentifikasi sebagai pendekatan yang bermanfaat, karena memberikan akses yang nyaman bagi peserta. Kemudahan akses dalam format ini kemungkinan berperan dalam meningkatnya keterlibatan dan peningkatan keterampilan pertolongan pertama di antara para relawan.

Modul *Collective Care* dalam Penanganan Kasus Henti Jantung untuk Relawan Awam menjadi sumber inspirasi bagi relawan untuk termotivasi bertindak dalam situasi ditemukan kasus henti jantung. Dengan menawarkan pelatihan keterampilan yang komprehensif, relawan dapat memperoleh pengetahuan dan kemampuan praktis yang diperlukan untuk merespons dengan efektif pada kejadian henti jantung. Pelatihan ini dapat meliputi area-area penting seperti mengenali gejala, melakukan *CPR* (resusitasi jantung paru-paru), menggunakan defibrilator eksternal otomatis atau dalam bahasa Inggris disebut *automated external defibrillators (AED)*, dan menerapkan teknik lainnya untuk menyelamatkan nyawa.

Melengkapi relawan dengan keterampilan yang diperlukan akan membuat mereka dengan percaya diri dan mampu memberikan pertolongan segera saat terjadi keadaan darurat henti jantung. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan individu mereka, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan hasil

keseluruhan dan tingkat kelangsungan hidup bagi pasien henti jantung.

KESIMPULAN

Modul "*Colective Care* dalam Penanganan Kasus Henti Jantung" yang dirancang untuk relawan awam dapat menjadi sumber belajar dan inspirasi bagi para relawan. Modul ini menekankan pentingnya pelatihan keterampilan untuk memastikan bahwa relawan memiliki kemampuan untuk memberikan resusitasi pra-rumah sakit yang efektif. Modul *online* kasihpahaman.org yang dirancang dalam Bahasa Indonesia siap untuk disebar dan diimplementasikan di seluruh Indonesia. Inisiatif ini tanpa keraguan akan membantu mencapai audiens yang lebih luas dan meningkatkan kesadaran tentang henti jantung, yang dapat meningkatkan peluang menyelamatkan nyawa dari kematian mendadak. Dengan bekerja sama dengan kasihpahaman.org, kita dapat bekerja bersama untuk memberikan dampak signifikan pada pencegahan dan penanggulangan henti jantung di Indonesia.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam pengembangan modul *online* ini. Semua kontributor disebutkan di beranda modul ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada semua kontributor dalam video dan slide presentasi yang diunggah dalam modul kasihpahaman.org. Terima kasih juga kepada desainer web dan tim pemeliharaan yang sangat membantu dalam pengembangan modul ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Millward S. Indonesia to be world's fourth-largest smartphone market by 2018 [Internet]. Singapore: Tech in Asia. 2014 [cited 2022 Dec 23]. Available from: <https://www.techinasia.com/indonesia-worlds-fourth-largest-smartphone-2018-surpass-100-million-users>
2. Kusmana D. The influence of smoking cessation, regular physical exercise and/or physical activity on survival: a 13 years cohort study of the Indonesian population in Jakarta. *Med J Indones*. 2002;11(4). halaman 237
3. World Health Organization. Cardiovascular Diseases [Internet]. 2022. Available from: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
4. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results [Internet]. Institute for

- Health Metrics and Evaluation. 2019. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
5. Gizela BA, Wiraagni IA, Suhartini, Majid N. Using Sleman's Verbal Autopsy Health and Demographic Surveillance Data to Distinguish Ways of Death. *Indian J Forensic Med Toxicol* [Internet]. 2021 May 12; Available from: <http://medicopublication.com/index.php/ijfmt/article/view/15713> halaman 2689
 6. Crowe F, Zemedikun DT, Okoth K, Adderley NJ, Rudge G, Sheldon M, et al. Comorbidity phenotypes and risk of mortality in patients with ischaemic heart disease in the UK. *Heart* [Internet]. 2020 Jun;106(11):810–6. Available from: <https://heart.bmj.com/lookup/doi/10.1136/heartjnl-2019-316091>
 7. Wang B, Li P, He F, Sha Y, Wan X, Wang L. Spatiotemporal variations in ischemic heart disease mortality and related risk factors in China between 2010 and 2015: a multilevel analysis. *BMC Public Health* [Internet]. 2021 Dec 4;21(1):9. Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-10019-6>
 8. Vikulova DN, Grubisic M, Zhao Y, Lynch K, Humphries KH, Pimstone SN, et al. Premature Atherosclerotic Cardiovascular Disease: Trends in Incidence, Risk Factors, and Sex-Related Differences, 2000 to 2016. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2019 Jul 16;8(14). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.119.012178> halaman 9
 9. Mons U, Muezzinler A, Gellert C, Schottker B, Abnet CC, Bobak M, et al. Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. *BMJ* [Internet]. 2015 Apr 20;350(apr20 2):h1551–h1551. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.h1551>
 10. Khoramdad M, Vahedian-azimi A, Karimi L, Rahimi-Bashar F, Amini H, Sahebkar A. Association between passive smoking and cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. *IUBMB Life* [Internet]. 2020 Apr 13;72(4):677–86. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/iub.2207>
 11. Carey RM, Muntner P, Bosworth

- HB, Whelton PK. Prevention and Control of Hypertension. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2018 Sep;72(11):1278–93. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109718354676>
12. Lanti M, Puddu PE, Vagnarelli OT, Laurenzi M, Cirillo M, Mancini M, et al. Antihypertensive treatment is not a risk factor for major cardiovascular events in the Gubbio residential cohort study. *J Hypertens* [Internet]. 2015 Apr;33(4):736–44. Available from: <https://journals.lww.com/00004872-201504000-00013>
13. Zhou D, Xi B, Zhao M, Wang L, Veeranki SP. Uncontrolled hypertension increases risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in US adults: the NHANES III Linked Mortality Study. *Sci Rep* [Internet]. 2018 Jun 20;8(1):9418. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-27377-2>
14. Rashid M, Kwok CS, Gale CP, Doherty P, Olier I, Sperrin M, et al. Impact of co-morbid burden on mortality in patients with coronary heart disease, heart failure, and cerebrovascular accident: a systematic review and meta-analysis. *Eur Hear J - Qual Care Clin Outcomes* [Internet]. 2017 Jan;3(1):20–36. Available from: <https://academic.oup.com/ehjqcco/article-lookup/doi/10.1093/ehjqcco/qcw025>
15. Joseph JJ, Rajwani A, Roper D, Zhao S, Kline D, Odei J, et al. Associations of Cardiometabolic Multimorbidity With All-Cause and Coronary Heart Disease Mortality Among Black Adults in the Jackson Heart Study. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022 Oct 25;5(10):e2238361. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2797624>
16. Ganthikumar K. Indikasi dan keterampilan resusitasi jantung paru (RJP). *Intisari Sains Medis* [Internet]. 2016 Aug 15;6(1):58–64. Available from: <https://isainsmedis.id/index.php/ism/article/view/20>
17. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, Swor RA, Terry M, Bobrow BJ, et al. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. *Circulation* [Internet]. 2015 Nov 3;132(18_suppl_2). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000259>
18. Jamil M. Literature Review Strategi

- Menjaga High Quality Cpr (Hqcpr) Pada Setting Pre, Intra, Dan Post Attempts. J Hesti Wira Sakti [Internet]. 2016;4(1):14–20. Available from: <https://jurnal.poltekkes-soepraoen.ac.id/index.php/HWS/article/view/118/48>
19. Urban J, Thode H, Stapleton E, Singer AJ. Current knowledge of and willingness to perform Hands-Only™ CPR in laypersons. Resuscitation [Internet]. 2013 Nov;84(11):1574–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300957213002256>
20. Ghuyssen A, Collas D, Stipulante S, Donneau AF, Hartstein G, Hosmans T, et al. Dispatcher-assisted telephone cardiopulmonary resuscitation using a French-language compression-only protocol in volunteers with or without prior life support training: A randomized trial. Resuscitation [Internet]. 2011 Jan;82(1):57–63. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300957210004922>
21. Kleinman ME, Goldberger ZD, Rea T, Swor RA, Bobrow BJ, Brennan EE, et al. 2017 American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation [Internet]. 2018 Jan 2;137(1). halaman e7-13 Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000539>
22. Manik MJ, Natalia S, Sibuea R, Theresia T. Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Untuk Masyarakat. Pros PKM-CSR [Internet]. 2018;1:893–8. Available from: <http://prosiding-pkmcsr.org/index.php/pkmcsr/article/view/176>
23. Jørstad HT, Colkesen EB, Minneboo M, Peters RJ, Boekholdt SM, Tijssen JG, et al. The Systematic COronary Risk Evaluation (SCORE) in a large UK population: 10-year follow-up in the EPIC-Norfolk prospective population study. Eur J Prev Cardiol [Internet]. 2015 Jan 3;22(1):119–26. Available from: <https://academic.oup.com/eurjpc/article/22/1/119-126/5926600>