



**PELATIHAN BANTUAN HIDUP DASAR (BHD) UNTUK
MENINGKATKAN HARAPAN HIDUP KORBAN HENTI JANTUNG
MENDADAK / CARDIAC ARREST DAN PELATIHAN PERAN
ERITROSIT DALAM SISTEM PERNAPASAN**

Widia Rahmatullah^{1*}, Ana Dewi Lukita Sari², Reska Handyani³

^{1,2} Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia

² Universitas Negeri Padang

*corresponding author : rahmatullahwidia@gmail.com

ABSTRAK

Di Amerika Serikat pada orang dewasa di tahun 2020 sekitar 436.852 mengalami henti jantung di luar rumah sakit. Resusitasi Jantung Paru (RJP) yang diberikan segera pada seseorang dengan cardiac arrest dapat meningkatkan peluang harapan hidup. Penyakit kardiovaskular menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia. Di Indonesia terjadinya pergeseran penyakit dari penyakit infeksius menjadi penyakit tidak menular, antara lain penyakit jantung dan pembuluh darah. Menurut Riskesdas tahun 2018, kejadian penyakit jantung meningkat di Indonesia dari tahun ke tahun, dimana 15 dari 1000 orang atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia menderita penyakit jantung. Serangan jantung mendadak dapat terjadi dimanapun dan kapanpun, bahkan dapat terjadi pada usia muda, serta dapat menyebabkan *cardiac arrest*. Pola penanganan kejadian henti jantung pada keluarga menunjukkan ketidakpahaman keluarga pasien dalam penanganan kegawatan henti jantung, dimana tidak dilakukan BHD hanya menelpon RS atau dibawa ke RS, mengatur posisi, menggunakan obat gosok dan melonggarkan pakaian. Target luarannya adalah siswa mampu menerapkan hasil pelatihan BHD untuk diaplikasikan langsung di masyarakat apabila menemukan korban tidak sadar, tidak berespon terhadap rangsangan nyeri, henti napas dan tidak ada denyut nadi di arteri carotis akibat henti jantung mendadak. Rencana pengabdian masyarakat dengan memberikan pelatihan BHD kepada para siswa di SMK Binatama Monjali Sleman Yogyakarta. Metode pelatihan menggunakan boneka phantom dan ambubag untuk simulasi BHD, dimana siswa bisa melakukan pelatihan BHD mandiri setelah mendapatkan pelatihan tentang langkah-langkah BHD secara benar dari instruktur.

Kata kunci: BHD, Henti Jantung, Pelatihan, Siswa

ABSTRACT

In the United States, around 436.852 adults in 2020 experienced cardiac arrest outside the hospital. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) given immediately to someone with cardiac arrest can increase the chances of life expectancy. Cardiovascular disease is the number one cause of death in the world. In Indonesia, there is a shift in diseases from infectious diseases to non-communicable diseases, including heart and blood vessel diseases. According to Riskesdas in 2018, the incidence of heart disease is increasing in Indonesia from year to year, with 15 out of 1000 people or around 2.784.064 individuals in Indonesia suffering from heart disease. Sudden heart attacks can occur anywhere and at any time, can even occur at a young age, and can cause cardiac arrest. The pattern of handling cardiac arrest events in the family shows that the patient's family does not understand the emergency handling of cardiac arrest, where the BHD does not only call the hospital or be taken to the hospital, adjust the position, use ointment and loosen clothes. The target outcome is that students are able to apply the results of BHD training to be applied directly in the community if they find a victim who is unconscious, does not respond to pain stimuli, stops breathing and has no pulse in the carotid artery due to sudden cardiac arrest. Community service plans by providing BHD



training to students at Binatama Monjali Vocational School, Sleman Yogyakarta. The training method uses phantom dolls and ambubags for BHD simulation, where students can carry out BHD training independently after receiving training on the correct BHD steps from the instructor.

Keywords: BHD, Cardiac Arrest, Training, Students

PENDAHULUAN

Pada tahun 2015 sekitar 350.000 individu dewasa di Amerika Serikat mengalami henti jantung di luar rumah sakit, dimana 40% nya menerima CPR (Cor Pulmonal Resusitasi) oleh masyarakat awam, sehingga pentingnya inisiasi CPR dini di luar rumah sakit yang dilakukan masyarakat umum untuk meningkatkan harapan hidup korban. Tahun 2020 kematian serangan jantung mendadak di AS adalah 436.852 kasus. Tahun 2021 untuk OHCA (Out of Hospital Cardiac Arrest) dewasa kelangsungan hidup keluar RS adalah 9,1%. untuk semua serangan jantung OHCA non traumatis yang ditangani EMS / Emergency Medical Service (Eric, 2020).

Menurut Rikesdas tahun 2018 angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun, dimana 15 dari 1000 orang atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia menderita penyakit jantung (Kemenkes, 2019) *Cardiac Arrest* atau henti jantung mendadak dapat terjadi dimanapun, kapanpun dan pada siapapun, termasuk pada orang usia muda. Henti jantung mendadak menempati 50% kematian

pada pasien dengan riwayat jantung dan angka kejadian sebanyak 50% dapat dialamipada orang yang tidak mempunyai riwayat jantung sebelumnya (Kemenkes, 2022).

Harapan hidup dari penderita OHCA tergantung dari kompetensi penolong untuk memberikan BHD (Bantuan Hidup Dasar) dan waktu yang dibutuhkan untuk evakuasi ke RS untuk mendapatkan Bantuan Hidup Lanjut (BHL). Dalam kondisi ideal sekitar 20% pasien OHCA yang dapat bertahan hidup setelah diperbolehkan pulang (Eric, 2020).

Pengertian pernafasan atau respirasi adalah suatu proses mulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbohidrat hingga penggunaan energi di dalam tubuh. Manusia dalam bernapas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbon dioksida kelingkuangan. Sel eritrosit sangat berperan dalam mengangkut oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida. Saat kekurangan oksigen yang dialami sudah lebih parah, penderita dapat mengalami penurunan kesadaran. Jika berlangsung terus tanpa pengobatan, kerusakan organ pun dapat terjadi, terutama pada bagian



otak dan jantung. Parahnya lagi, kekurangan oksigen bahkan dapat mengakibatkan kematian.

Eritrosit mengandung metalloprotein berupa hemoglobin yang berperan dalam mengangkut oksigen dan karbondioksida pada tubuh. Hemoglobin merupakan suatu protein tetramerik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen ke jaringan dan pengangkutan karbondioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ respirasi. Jumlah hemoglobin dalam eritrosit rendah, maka akan menyebabkan napas cepat atau sesak napas yang merupakan respon dari sistem kardiovaskular. Hemoglobin rendah, maka kebutuhan oksigen untuk otot jantung juga berkurang dan kompensasinya menaikkan frekuensi nafas (Gunadi, Mewo, dan Tiho, 2016).

Proses respirasi manusia meliputi inspirasi dan ekspirasi. Proses respirasi dilakukan agar proses respirasi intrasel terus berlangsung. Udara pernapasan di atmosfer masuk ke tubuh melalui saluran pernapasan dimulai dari rongga hidung, faring, laring, trakhea, bronkus, bronkiolus dan paru-paru. Pertukaran

antara oksigen dan karbondioksida terjadi di alveolus melalui proses difusi. Oksigen digunakan untuk metabolisme sel-sel tubuh, sedangkan sisa metabolisme berupa karbondioksida akan diekspirasikan (Waschke et al, 2018).

Henti Jantung adalah terhentinya sirkulasi peredaran darah akibat kegagalan jantung berkontraksi efektif, akibat penyakit primer jantung atau sekunder non jantung. Henti jantung sangat berkaitan dengan henti napas. Henti napas merupakan berhentinya pernapasan spontan disebabkan gangguan jalan napas parsial atau total atau pusat pernapasan di otak (PERKI,2016)

BHD merupakan dasar tindakan penyelamatan jiwa pada keadaan henti jantung. Tindakan ini dapat dilakukan oleh satu orang penolong atau lebih secara simultan. Tujuan BHD adalah memperbaiki sirkulasi sistemik yang hilang pada *cardiac arrest* dengan melakukan kompresi dada secara efektif dan benar, dilanjutkan pemberian ventilasi yang efektif sampai didapatkan kembali sirkulasi sistemik spontan atau dihentikan apabila korban tidak berespon setelah RJP beberapa saat (PERKI,2016).

Palang Merah Remaja atau PMR



merupakan wadah pembinaan dan pengembangan anggota remaja PMI (Palang Merah Indonesia). PMR merupakan salah satu kekuatan PMI dalam melaksanakan kegiatan - kegiatan kemanusiaan di bidang kesehatan dan siaga bencana. PMR berada di sekolah - sekolah ataupun kelompok masyarakat, terdapat 3 tingkatan PMR antara lain PMR Wira dimana PMR ini setara dengan pelajar Sekolah Menengah Atas / SMA / SMK berusia 15 - 17 tahun. PMR Wira berfungsi sebagai *peer educator* yaitu pendidik sebaya ketrampilan hidup sehat. Salah satu Tri Bhakti PMR adalah berkarya dan berbakti di masyarakat (PMI, 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas maka Pelatihan BHD di siswa anggota PMR Wira di SMK Binatama sesuai dengan Tri Bhakti PMR, sehingga diharapkan siswa peserta pelatihan dapat membagi pengetahuan dan menerapkan kemampuan BHD untuk masyarakat sekitarnya.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pelatihan BHD diikuti oleh siswa dan siswi SMK Bina Jaya Monjali Sleman. Pelatihan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan siswa dan siswi tentang BHD dan peran eritrosit dalam system pernapasan. Pelatihan BHD

menggunakan sarana prasarana antara lain Boneka Phantom digunakan untuk simulasi BHD, masker dan ambubag digunakan sebagai salah satu cara untuk memberikan napas buatan. Pelatihan ini juga melibatkan mahasiswa yang sudah terlatih untuk membantu pelatihan atau simulasi BHD. LCD digunakan sebagai media presentasi pentingnya eritrosit dalam system pernapasan dan pelatihan BHD. Adapun tahapan dalam kegiatan pelatihan ini adalah melakukan koordinasi dengan tim pelaksanaan pengabdian masyarakat Poltekkes BSI untuk menentukan lokasi dan jadwal kegiatan. Penyuluh membuat surat permohonan ijin pinjam alat seperti boneka phantom dan masker / ambubag untuk bantuan pernapasan yang ditujukan ke direktur. Penyuluh mempersiapkan alat dengan berkoordinasi dengan prodi TBD dan berkoordinasi dengan mahasiswa sebagai asistensi dalam simulasi pelatihan BHD.

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 12 Juni 2023 di SMK Binatama Monjali Sleman. Penyuluh memberikan materi tentang pernapasan dan akibatnya apabila terjadi henti napas kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan materi tentang henti jantung mendadak / cardiac arrest. Penyuluh memberikan materi langkah - langkah BHD terhadap korban tidak sadar,

tidak berespon terhadap rangsangan nyeri, henti napas dan tidak ada denyut nadi di arteri carotis akibat henti jantung mendadak. Pelatihan BHD ini dibantu mahasiswa sebagai asisten pelatihan selama setengah jam. Pelatihan BHD mandiri juga dilakukan oleh peserta siswa SMK Binatama (khusus siswa anggota Palang Merah Remaja / PMR), baik melakukan BHD dengan 1 penolong maupun 2 penolong selama 1 jam. Evaluasi pelatihan adalah setiap siswa diwajibkan melakukan BHD kemudian dinilai oleh instruktur apakah langkah - langkah BHD sudah benar atau belum. Apabila belum benar maka diulang kembali sampai benar melakukan BHD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini diikuti oleh siswa dan siswi SMK Bina Jaya Monjali Sleman hari pada Rabu tanggal 12 Juni 2023. Tujuan kegiatan penyuluhan yang dilakukan adalah untuk menambah pengetahuan pada siswa sehingga mampu menerapkan hasil pelatihan BHD untuk diaplikasikan langsung di masyarakat apabila menemukan korban tidak sadar, tidak berespon terhadap rangsangan nyeri, henti napas dan tidak ada denyut nadi di arteri carotis akibat henti jantung mendadak. Alur kegiatan dimulai ketika penyuluh menjelaskan materi tentang

pernapasan dan akibatnya apabila terjadi henti napas kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan materi tentang henti jantung mendadak / cardiac arrest. Penyuluh memberikan materi langkah - langkah BHD terhadap korban tidak sadar, tidak berespon terhadap rangsangan nyeri, henti napas dan tidak ada denyut nadi di arteri carotis akibat henti jantung mendadak. Pelatihan BHD ini dibantu mahasiswa sebagai asisten pelatihan selama setengah jam. Pelatihan BHD mandiri juga dilakukan oleh peserta siswa SMK Binatama (khusus siswa anggota Palang Merah Remaja / PMR), baik melakukan BHD dengan 1 penolong maupun 2 penolong selama 1 jam. Pelatihan BHD dan peran eritrosit dalam system pernapasan ini juga dilengkapi brosur yang dibagikan pada peserta dengan harapan siswa menjadi lebih memahami materi yang disampaikan.

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pentingnya eritrosit dalam sistem pernapasan dan pelatihan BHD ketika seseorang dalam kondisi tidak sadar, tidak berespon, henti napas dan henti denyut jantung. Ketika seseorang dalam kondisi tidak sadar hal pertama yang harus dilakukan adalah memeriksa sistem pernapasan dan detak jantung jantung. Seseorang yang mengalami penurunan

kesadaran disebabkan karna kurangnya suplay oksigen kedalam tubuhnya. Oksigen sendiri akan diangkut oleh sel eritrosit untuk diedarkan keseluruh tubuh guna menghasilkan energi. Kekurangan oksigen tentu akan sangat berbahaya terutama jika terjadi pada organ vital seperti jantung dan otak. Jantung merupakan organ yang berperan dalam sirkulasi darah. Jantung memiliki tugas utama, yaitu memompa darah ke seluruh tubuh serta menampungnya untuk kembali setelah organ paru-paru membersihkan darah tersebut. Jantung mempersiapkan dan mengalirkan oksigen yang terdapat dalam

darah ke seluruh tubuh, juga membersihkan tubuh dari hasil metabolisme (karbondioksida) Sasaran pengabdian masyarakat ini adalah siswa PMR Wira SMK Kesehatan Binatama yang terdiri dari program keperawatan dan farmasi. Diharapkan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat menambah pengetahuan siswa dalam Bantuan Hidup Dasar. Hal ini akan sangat bermanfaat dalam memberikan pertolongan pertama pada korban pada kondisi henti jantung dan henti napas sebelum ditangani oleh tenaga medis atau sebelum mendapat Bantuan Hidup Lanjut (BHL) di RS.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari kegiatan ini adalah siswa menjadi termotivasi dan dapat melakukan pelatihan BHD mandiri setelah mendapatkan

pelatihan tentang langkah - langkah BHD secara benar dari instruktur. Pelatihan ini juga menambah pengetahuan siswa tentang peran eritrosit dalam system pernapasan.



REKOMENDASI

Harapan penyuluh agar kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilaksanakan secara berkala sehingga dapat menambah pengetahuan siswa Pelatihan bantuan hidup dasar (BHD) untuk meningkatkan harapan hidup korban henti jantung mendadak / *cardiac arrest* dan pelatihan peran eritrosit dalam sistem pernapasan

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami haturkan kepada ibu Nuri Hastuti S.P.,M.K.M sebagai Kepala Sekolah SMK Kesehatan Binatama Monjali, Slemana, DIY yang telah memfasilitasi kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan lancar. Kami haturkan juga terimakasih atas kerjasama tim dosen pengabdian masyarakat Poltekkes Bhakti Setya Indonesia sehingga kegiatan terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Eric, J., Lavonas,M.D., David,J.,Magid,M.D. (2020). *Kejadian Penting: Pedoman CPR dan ECC*, American Hearth Association.
- Gunadi, V. I. ., Mewo, Y. M., dan Tiho, M. 2016. Gambaran kadar hemoglobin pada pekerja bangunan. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 2–7.Tersedia di: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/1460>.
- Kemendes. (2022). *Henti Jantung Mendadak*.<https://yankes.kemkes.go>.

[id/view_artikel/1911/henti-jantung-mendadak](https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/view_artikel/1911/henti-jantung-mendadak)

PERKI. (2016). *Buku Ajar Kursus Bantuan Hidup Jantung Dasar*. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.

PMI, 2018. Palang Merah Remaja. <https://www.pmimedan.or.id/layanan/palang-merah-remaja-pmr/>

Waschke, J., Bockers,T.M., & Paulsen,F. (2018). *Buku Ajar Anatomi Sobotta*, Elsevier Singapore Pte Ltd