



Rachmawati, dkk

ISSN (Cetak): 2776-8643, ISSN (Online): 2776-8627

KADERISASI REMAJA TANGGAP *CARDIAC ARREST* DENGAN APLIKASI *SMARTPHONE "BE A BYSTANDER"*

Septi Dewi Rachmawati¹, Shila Wisnasari*², Titin Andri Wihastuti³, Rismawan Adi Yunanto⁴, Dudella Desnani Firman Yasin⁵

^{1,2,3}Jurusan Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya

⁴Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember

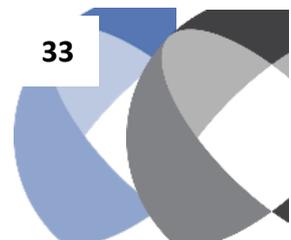
⁵Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Pangkalpinang

*e-mail: shila.wisnasari@ub.ac.id

Keywords:
OHCA; CPR; Be a Bystander Application

Abstract

Out-of-Hospital Cardiac Arrest (OHCA) is considered as a global health problem because of its high incidence and low survival rates. Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) performed immediately by a bystander for OHCA patients increases the patients' survival rate. However, the rate of CPR for OHCA patients remains very low due to the lack of willingness to become a bystander. One way to increase the number of CPR bystanders is by providing training on how to perform CPR. Students is considered to be the best bystander candidate because of their high curiosity and ability to memorize complex objects. This community service aims to increase the survival rates of OHCA patients through the youth cadreization responding to cardiac arrest using the Smartphone Application "Be A Bystander". This community service activity includes providing education about cardiac arrest and CPR, training on CPR with the simulation method (roleplay), and training on CPR using the "Be a Bystander" application. The indicators of the success of this community service are an increase in the knowledge, skills, and willingness of participants to become a bystander. Evaluation showed a significant increase in knowledge ($p = 0.000$), skills ($p = 0.000$), and willingness ($p = 0.000$) of participants before and after programs were carried out. After this community services activity, we hope more students are willing to become a competent bystander.





Rachmawati, dkk

ISSN (Cetak): 2776-8643, ISSN (Online): 2776-8627

Kata Kunci:

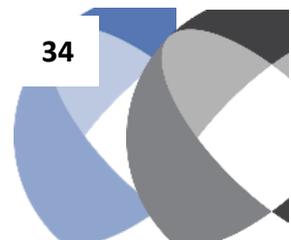
OHCA; RJP;

Aplikasi Be a

Bystander

Abstrak

Out-of-Hospital Cardiac Arrest (OHCA) masih menjadi masalah kesehatan global karena angka kejadiannya yang tinggi dan angka kelangsungan hidup yang rendah. Tindakan resusitasi jantung paru (RJP) yang segera diberikan oleh bystander pada pasien OHCA akan meningkatkan angka kelangsungan hidup pasien. Namun, tingkat RJP pada pasien OHCA yang dilakukan oleh bystander masih sangat minimal yang diakibatkan kurangnya kemauan menjadi seorang bystander. Salah satu upaya untuk meningkatkan jumlah bystander RJP yaitu dengan pemberian pelatihan pada masyarakat awam tentang cara melakukan RJP dengan tepat. Anak sekolah merupakan kelompok usia yang ideal untuk dapat dilatih menjadi seorang bystander karena memiliki rasa ingin tahu dan daya ingat yang baik. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan angka kelangsungan hidup pasien OHCA melalui program Kaderisasi Remaja Tanggap Cardiac Arrest dengan Aplikasi Smartphone "Be A Bystander". Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi pemberian edukasi dengan metode ceramah dan disukusi mengenai henti jantung dan tindakan RJP, pelatihan RJP dengan metode simulasi (roleplay), dan pelatihan RJP menggunakan aplikasi "Be a Bystander". Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesediaan partisipan menjadi seorang bystander. Hasil evaluasi kegiatan ini didapatkan peningkatan yang bermakna pada pengetahuan ($p=0,000$), keterampilan ($p=0,000$), dan kesediaan ($p=0,000$) partisipan sebelum dan setelah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Selanjutnya diharapkan lebih banyak masyarakat awam, khususnya anak sekolah mampu dan bersedia menjadi bystander yang kompeten.



A. PENDAHULUAN

Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) didefinisikan sebagai hilangnya kontraktilitas mekanis jantung secara tiba-tiba yang terjadi dalam setting komunitas (Pareek, et al., 2019). OHCA masih menjadi masalah kesehatan global dengan angka kejadian rata-rata 55 per 100.000 orang per tahun (Berdowski, Berg, Tijssen, & Koster, 2010). Di Indonesia, terdapat 30 kejadian OHCA per hari dan diperkirakan mencapai 10.000 kasus per tahun (Yunanto, Wihastuti, & Rachmawati, 2017). Hanya 25-30% pasien dengan OHCA dapat mencapai kondisi *return of spontaneous circulation* (ROSC) kembali dengan angka kelangsungan hidup sebesar 12% (Jentzer & Callaway, 2018).

Beberapa metode telah dikembangkan untuk meningkatkan angka kelangsungan hidup pasien dengan OHCA (Tandaju & Tayuwijaya, 2020). Deteksi dini dan penanganan awal OHCA diketahui dapat meningkatkan keberhasilan resusitasi dengan *outcome* neurologis yang baik sehingga dapat meningkatkan angka kelangsungan hidup pasien OHCA. Beberapa faktor terbukti berpengaruh terhadap keberhasilan resusitasi pasca OHCA, salah satunya yaitu resusitasi jantung paru (RJP) yang diberikan oleh *bystander* (Rajan, et al., 2016). Tindakan RJP yang segera diberikan oleh *bystander* pada pasien OHCA dapat meningkatkan angka kelangsungan hidup pasien sebanyak dua sampai tiga kali lipat (Hasselqvist-Ax, et al., 2015). Namun, tingkat RJP pada pasien OHCA yang dilakukan oleh *bystander* masih sangat minimal, khususnya pada negara-negara Asia, yaitu 1,5% sampai 36,7%. Hal ini disebabkan kurangnya kemauan untuk menjadi *bystander* yang dapat dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan tentang cara melakukan RJP dengan benar dan ketidakmampuan *bystander* dalam melakukan RJP (Chiang, et al., 2014). Indonesia sendiri belum memiliki data tentang jumlah *bystander* RJP.

Upaya untuk meningkatkan jumlah *bystander* RJP yaitu dengan pemberian pelatihan pada masyarakat awam tentang bagaimana melakukan tindakan RJP (Wang, Ma, & Lu, 2015). Salah satu pendekatan yang mudah dilakukan yaitu dengan membidik kelompok anak sekolah untuk dapat dilatih melakukan tindakan RJP (Choi, Lee, Kim, Kim, & Oh, 2015). *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan bahwa anak mulai usia 12 tahun dapat dilatih menjadi *bystander* RJP (Bohn, Lukas, Breckwoldt, Bottiger, & Aken, 2015). Siswa SMA, yang merupakan remaja dengan rentang usia antara 15 sampai 18 tahun, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan daya ingat yang baik. SMKN 2 Singosari merupakan salah satu Sekolah Menengah dengan jumlah siswa yang paling banyak di Singosari, Malang. Berdasarkan studi pendahuluan, siswa SMKN 2 Singosari belum pernah mendapatkan pelatihan RJP sebelumnya dan tidak mengetahui tentang tindakan RJP.

Pemanfaatan teknologi informasi dan pemilihan metode yang tepat dan menarik merupakan hal yang esensial dalam mempersiapkan remaja yang siaga melakukan RJP. Termasuk dalam hal ini yaitu aplikasi *smartphone* "*Be a Bystander*" yang merupakan aplikasi dengan berbagai fitur untuk mensupport individu dapat menjadi seorang *bystander*. Aplikasi ini dikembangkan oleh salah satu tim teknologi informasi dalam keperawatan (*Nursing Informatics Centre*) yang ada di Jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan angka kelangsungan hidup pasien OHCA melalui program Kaderisasi Remaja Tanggap *Cardiac Arrest* dengan Aplikasi *Smartphone* "*Be A Bystander*".

B. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama empat kali dengan durasi pelaksanaan rata-rata untuk setiap kegiatan selama 100 hingga 180 menit. Pengambilan data untuk mengetahui keberhasilan program dilakukan sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Khususnya, hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan, keterampilan, dan kesediaan partisipan sebelum dan setelah kegiatan. Adapun rincian kegiatan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

- 1) Pemberian edukasi tentang henti jantung
Partisipan diberikan edukasi mengenai henti jantung, penyebab dan faktor risiko henti jantung, tanda dan gejala, dan proses terjadinya henti jantung. Kompetensi utama yang harus dicapai partisipan pada kegiatan ini yaitu mampu menjelaskan definisi, penyebab dan faktor risiko, tanda gejala, dan proses terjadinya henti jantung
- 2) Pemberian edukasi tentang tindakan RJP
Partisipan diberikan edukasi mengenai pengertian tindakan RJP, tujuan pelaksanaan tindakan RJP, dan prosedur pelaksanaan tindakan RJP pada korban henti jantung. Kompetensi utama yang harus dicapai partisipan pada kegiatan ini yaitu mampu menjelaskan tentang tindakan RJP, tujuan pemberian tindakan RJP, dan prosedur pelaksanaan RJP tersebut pada korban OHCA.
- 3) Pelatihan tentang tindakan RJP
Partisipan diberikan penjelasan tentang konsep RJP untuk masyarakat awam selama 10 menit dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab selama 5 menit. Setelah itu dilakukan demonstrasi langsung selama 30 menit dan latihan mandiri selama 150 menit. Demonstrasi dilakukan menggunakan manikin dengan metode *roleplay*. Target dari kegiatan ini yaitu partisipan mampu melakukan tindakan RJP secara mandiri dan siap siaga jika menemukan pasien OHCA.
- 4) Pelatihan tentang tindakan RJP menggunakan aplikasi "*Be A Bystander*"
Partisipan dilatih untuk dapat menggunakan aplikasi "*Be A Bystander*" karena aplikasi ini mudah digunakan dan memiliki berbagai fitur yang bermanfaat untuk memandu *bystander*, mulai dari informasi serta keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang *bystander*. Kemudian peserta diminta untuk mendemonstrasikan penggunaan aplikasi secara mandiri dan dilakukan evaluasi. Target dari kegiatan ini yaitu partisipan mampu mendemonstrasikan tindakan RJP menggunakan aplikasi "*Be A Bystander*".

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 25 siswa-siswi SMK Negeri 2 Singosari berpartisipasi dalam kegiatan ini. Secara umum, pelaksanaan kegiatan berjalan dengan baik dengan tingkat partisipasi sebesar 100% (Gambar 1). Pada program ini terdapat tiga variabel yang dievaluasi, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan kesediaan menjadi seorang *bystander* sebelum dan setelah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Proses evaluasi dilakukan dengan observasi secara langsung oleh tim pengabdian kepada masyarakat dan pengisian kuesioner oleh partisipan sebelum dan setelah dilakukan pemberian edukasi dan pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan bermakna pada rerata skor pengetahuan, keterampilan, dan kesediaan

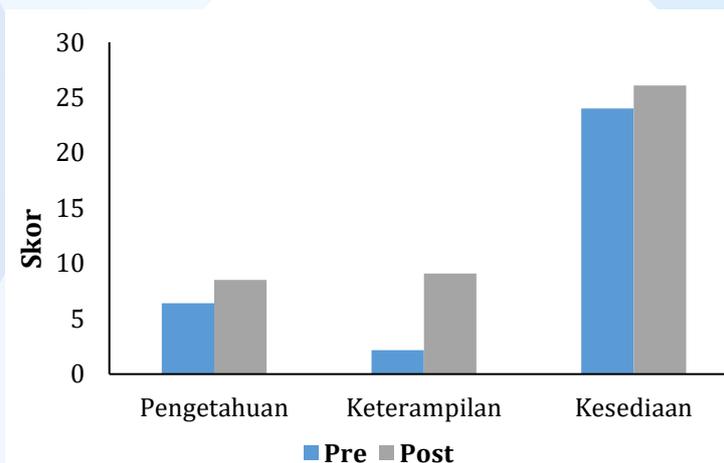
partisipan menjadi *bystander* sebelum dan setelah program dilaksanakan (Tabel 1, Gambar 2).



(a)

(b)

Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (a) Pemberian edukasi mengenai tindakan RJP. (b) Pelatihan RJP menggunakan aplikasi “Be a Bystander”



Gambar 2. Rata-rata Skor Pengetahuan, Keterampilan, dan Kesediaan Menjadi Bystander RJP Sebelum dan Sesudah Pelatihan RJP dengan Menggunakan Aplikasi “Be a Bystander” & Simulasi

Tabel 1. Rata-rata Skor Pengetahuan, Keterampilan, dan Kesediaan Partisipan Menjadi Seorang Bystander

Variabel	Rata-rata±SD		p value
	Pre-test	Post-test	
Pengetahuan	6,40±1,63	8,52±0,77	0,000*
Keterampilan	2,16±1,46	9,09±0,96	0,000*
Kesediaan	24,00±3,40	26,08±4,09	0,000*

*Signifikan ($p < 0.05$)



Tingkat pengetahuan partisipan meningkat setelah dilakukan kegiatan ($p=0,000$). Peningkatan nilai pengetahuan tersebut dikarenakan adanya proses stimulasi otak yang dipicu oleh komponen teknologi berupa audio, gambar, atau video yang diberikan selama proses pelatihan. Komponen audio, gambar, dan video yang disajikan dalam aplikasi "*Be a Bystander*" akan memberikan efek *audio imaginary* pada manusia yang berperan dalam peningkatan memori jangka panjang otak dan mempermudah seseorang untuk mengingat konten yang dipelajari (Delazer, et al., 2003). Selain itu, penggunaan teknologi audiovisual dirasa lebih menarik dan mudah diingat sehingga dapat meningkatkan retensi pengetahuan seseorang (Granito & Chernobilsky, 2012). Pemberian edukasi menggunakan media berbasis teknologi canggih dapat meningkatkan aktivasi korteks frontal dan parietal pada otak manusia yang akan memicu stimulasi kognitif dan memperkuat memori seseorang yang telah mempelajari suatu konten. Metode ini juga dapat membantu mengaktifkan beberapa regio otak lainnya seperti *anterior cingulate* dan *hipocampus* (Small & Vorgan, 2009). Metode simulasi (*roleplay*) yang dikombinasikan dengan metode ini juga turut berperan dalam peningkatan pengetahuan partisipan. Situasi yang diberikan selama proses *roleplay* membuat partisipan melakukan analisis permasalahan sehingga kemampuan berpikir kritis juga akan meningkat yang berujung pada peningkatan pengetahuan (Tivener & Gloe, 2015).

Berdasarkan hasil evaluasi juga didapatkan bahwa terdapat peningkatan bermakna dalam keterampilan partisipan sebelum dan sesudah kegiatan ($p=0,000$). Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya peningkatan keterampilan dalam melakukan RJP berkualitas tinggi pada kelompok yang mendapatkan pelatihan dengan penggunaan teknologi audiovisual yang dikombinasikan dengan metode simulasi (*roleplay*) (Sutton, et al., 2011). Kombinasi pelatihan RJP menggunakan metode audiovisual dan proses simulasi (*roleplay*) memberikan kemajuan yang besar pada keterampilan dalam melakukan RJP.

Kesediaan partisipan menjadi seorang *bystander* meningkat secara bermakna sebelum dan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ($p=0,000$). Terdapat dua indikator kesediaan untuk melakukan RJP, yaitu kesediaan melakukan RJP pada orang asing dan orang yang dikenal. Sebelum diberikan pelatihan RJP dengan aplikasi dan simulasi, partisipan cenderung bersedia memberikan bantuan RJP kepada orang yang dikenal, seperti anggota keluarga dan teman dekat. Akan tetapi setelah pelatihan RJP, kesediaan partisipan untuk melakukan tindakan RJP pada orang asing semakin meningkat. Orang asing yang dimaksud meliputi orang yang tidak dikenal, anak-anak, lansia, gelandangan dan orang yang dibenci partisipan. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan seorang *bystander* RJP akan berujung pada peningkatan motivasi dan kesediaan untuk melakukan RJP pada korban OHCA (Hamasu, et al., 2009).

Dari hasil evaluasi diketahui bahwa program ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan partisipan dalam melakukan RJP. Keberhasilan program ini dapat dicapai karena aplikasi "*Be a Bystander*" yang relatif mudah dipahami dan digunakan oleh siswa. Video demonstrasi tentang tindakan RJP yang terdapat dalam aplikasi ini juga dapat menjadi bahan ajar yang mudah di *review* kembali oleh pengguna sehingga pengguna dapat semakin terampil melakukan tindakan RJP. Dengan demikian, pemberian edukasi yang dikombinasikan dengan pelatihan RJP (metode simulasi) dan penggunaan aplikasi *smartphone* "*Be a Bystander*"



terbilang efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesediaan partisipan untuk menjadi seorang *bystander*.

D. KESIMPULAN

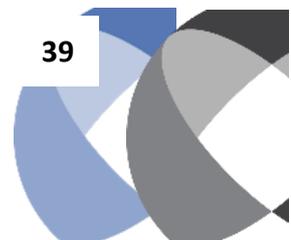
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara umum tidak mendapatkan kendala yang berarti sehingga dapat terlaksana dengan relatif lancar. Sasaran kegiatan ini yaitu siswa SMKN 2 Singosari sejumlah 25 orang. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari empat kegiatan, yaitu pemberian edukasi tentang henti jantung, pemberian edukasi tentang tindakan RJP, pelatihan tentang tindakan RJP dengan metode simulasi (*roleplay*), dan pelatihan tentang tindakan RJP menggunakan aplikasi "*Be a Bystander*". Seluruh peserta berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Dari hasil evaluasi didapatkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang bermakna sebelum dan setelah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada partisipan, pihak SMKN Singosari 2, dan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

REFERENSI

- Berdowski, J., Berg, R. A., Tijssen, J. G., & Koster, R. W. (2010). Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation*, *81*(11), 1479–1487. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.08.006.
- Bohn, A., Lukas, R. P., Breckwoldt, J., Bottiger, B. W., & Aken, H. V. (2015). 'Kids save lives': why schoolchildren should train in cardiopulmonary resuscitation. *Curr Opin Crit Care*, *21*, 220-225. doi:10.1097/MCC.0000000000000204
- Chiang, W.-C., Ko, P. C., Chang, A. M., Chen, W.-T., Liu, S. S., Huang, Y.-S., . . . Ma, M. (2014). Bystander-initiated CPR in an Asian metropolitan: does the socioeconomic status matter? *Resuscitation*, *85*(1), 53-58. doi:10.1016/j.resuscitation.2013.07.033
- Choi, H. S., Lee, D. H., Kim, C. W., Kim, S. E., & Oh, J. H. (2015). Peer-assisted learning to train high-school students to perform basic life-support. *World J Emerg Med*, *6*(3), 186-190. doi:10.5847/wjem.j.1920-8642.2015.03.004
- Delazer, M., Domahs, F., Bartha, L., Brenneis, C., Lochy, A., Trieb, T., & Benke, T. (2003). Learning complex arithmetic—an fMRI study. *Cognitive Brain Research*, *18*(1), 76-88. doi:10.1016/j.cogbrainres.2003.09.005
- Granito, M., & Chernobilsky, E. (2012). The Effect of Technology on a Student's Motivation and Knowledge Retention. *NERA Conference Proceedings* (pp. 1-22). Storrs, Connecticut: University of Connecticut.
- Hamasu, S., Morimoto, T., Kuramoto, N., Hiroguchi, M., Iwami, T., Nishiyama, C., . . . Hiraide, A. (2009). Effects of BLS training on factors associated with attitude toward CPR in





Rachmawati, dkk

ISSN (Cetak): 2776-8643, ISSN (Online): 2776-8627



- college students. *Resuscitation*, 80(3), 359-364. doi:10.1016/j.resuscitation.2008.11.023
- Hasselqvist-Ax, I., Riva, G., Herlitz, J., Rosenqvist, M., Hollenberg, J., Nordberg, P., . . . Svensson, L. (2015). Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med*, 372, 2307-2315. doi:10.1056/NEJMoa1405796
- Jentzer, J. C., & Callaway, C. W. (2018). Cardiopulmonary Resuscitation and Critical Care After Cardiac Arrest. In D. L. Brown, *Cardiac Intensive Care* (p. 558). Netherlands: Elsevier.
- Pareek, N., Kordis, P., Webb, I., Noc, M., MacCarthy, P., & Byrne, J. (2019). Contemporary Management of Out-of-hospital Cardiac Arrest in the Cardiac Catheterisation Laboratory: Current Status and Future Directions. *Interventional Cardiology Review*, 14(3), 113-123. doi:10.15420/icr.2019.3.2
- Rajan, S., Wissenberg, M., Folke, F., Hansen, S. M., Gerds, T. A., Kragholm, K., . . . Torp-Pedersen, C. (2016). Association of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation and Survival According to Ambulance Response Times After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*, 134, 2095–2104. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024400
- Small, G., & Vorgan, G. (2009). *IBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*. United Kingdom: HarperCollins e-books.
- Sutton, R. M., Niles, D., Meaney, P. A., Aplenc, R., French, B., Abella, B. S., . . . Nadkarni, V. (2011). Low-Dose, High-Frequency CPR Training Improves Skill Retention of In-Hospital Pediatric Providers. *Pediatrics*, 128(1), 145–e151. doi:10.1542/peds.2010-2105
- 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*, 41, 177-198. doi:10.30701/ijc.1014
- Tivener, K. A., & Gloe, D. S. (2015). The Effect of High-Fidelity Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) Simulation on Athletic Training Student Knowledge, Confidence, Emotions, and Experiences. *Athletic Training Education Journal*, 10(2), 103-112.
- Wang, J., Ma, L., & Lu, Y.-Q. (2015). Strategy analysis of cardiopulmonary resuscitation training in the community. *J Thorac Dis*, 7(7), 160-165. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2015.06.09
- Yunanto, R. A., Wihastuti, T. A., & Rachmawati, S. D. (2017). Perbandingan Pelatihan RJP dengan Mobile Application dan Simulasi terhadap Pengetahuan dan Keterampilan Melakukan RJP. *NurseLine Journal*, 2(2), 183-193.

