

RINGKASAN

**PENGARUH METRONOM DAN *FLASH LIGHT* TERHADAP RITME
DAN KEDALAMAN PADA TINDAKAN *HANDS-ONLY*
CARDIOPULMONARY RESUSCITATION OLEH
PERAWAT DENGAN PERAGA MANIKIN
DI RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

Oleh: Senja Setiaka

Resusitasi Jantung Paru Pasien (CPR) setelah serangan jantung telah menyita perhatian para ilmuwan dan dokter selama beberapa dekade. Pasien dengan kematian mendadak di ruang perawatan harus segera dilakukan tindakan pijat jantung luar atau CPR (*Cardio-pulmonary Resuscitation*) dengan prosedur khusus dan *guidelines* yang berlaku. Keberhasilan resusitasi *cardio-pulmonary* pra-rumah sakit (CPR) bergantung pada banyak faktor salah satunya kualitas penekanan dada yang mempengaruhi kelangsungan hidup setelah CPR. Kualitas penekanan dada atau yang disebut dengan *High Quality Cardio Pulmonary Resuscitation* (HQ CPR) telah diidentifikasi sebagai satu faktor. Agar memberikan prognosis yang baik.

Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa sistem *feedback* audiovisual memperbaiki kualitas CPR. Ketukan bunyi pada metronom adalah sistem umpan balik yang paling sederhana dan termurah. *Feedback Flash Light* adalah sistem umpan balik CPR berbiaya rendah yang efektif untuk mempertahankan tingkat kompresi yang sesuai selama melakukan *CPR hands-only* di lingkungan yang bising dimana nada suara tidak dapat didengar dengan jelas.

Penelitian ini menggunakan desain *quasy experiment* dengan rancangan *post test only with control group*. Pemilihan kelompok ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Variabel independen penelitian terdiri dari metronome, *flash light*, dan kombinasi, sedangkan variabel dependen penelitian terdiri dari ritme dan kedalaman pijatan. Sampel penelitian ini adalah perawat Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang memenuhi kriteria inklusi dengan besar sampel 30 responden tiap kelompok dengan total 4 kelompok. Data dianalisis menggunakan uji Manova untuk melihat perbedaan ritme dan kedalaman antara kelompok metronom, *flash-light*, kombinasi, dan kelompok kontrol dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0,05$. Bila $\alpha < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang bermakna ritme dan kedalaman antara kelompok metronom, *flash-light*, kelompok kombinasi (metronom & *flash-light*), dan kelompok kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna jumlah pijatan antara kelompok metronome, kelompok *flash light*, kelompok kombinasi dan kelompok kontrol dengan ($p=0,000$) yang berarti secara statistik tindakan *hands-only* CPR oleh perawat terhadap perbedaan jumlah pijatan dibandingkan dengan menggunakan *flash light* dan kombinasi (metronom & *flash light*). Tidak terdapat perbedaan yang bermakna terhadap jumlah pijatan antara kelompok metronom dengan kontrol ($p=0,092$), kelompok kombinasi dengan metronom ($p=0,864$), kelompok kombinasi dengan kelompok *flash light* ($p=1,000$).

Kualitas CPR yang menggunakan metronome menunjukkan adanya tingkat kualitas ritme dan kedalaman CPR yang lebih baik dibandingkan pada

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

kelompok kontrol. Kualitas CPR yang menggunakan Flash light menunjukkan adanya tingkat kualitas ritme dan kedalaman CPR yang lebih baik dibandingkan pada kelompok kontrol. Kualitas CPR yang menggunakan kombinasi metronome dan flash light menunjukkan adanya tingkat kualitas ritme dan kedalaman CPR yang lebih baik dibandingkan pada kelompok kontrol. Kualitas kedalaman pijatan dalam penelitian ini paling baik adalah pada kelompok flash light dan paling rendah adalah pada kelompok kontrol dan kualitas ritme pijatan paling baik adalah pada kelompok kontrol dan yang paling rendah adalah pada kelompok kombinasi metronom dan flash light.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa baik kombinasi metronom dan *flash light*, penggunaan metronom saja ataupun *flash light*, dengan aplikasi *hand phone* yang dilakukan oleh perawat pada peraga manikin dapat mempertahankan kualitas CPR yang baik. Dengan demikian, penatalaksanaan kegawatdaruratan henti jantung dan paru dapat menggunakan aplikasi tersebut dalam melakukan bantuan hidup dasar bagi pasien baik pada penanganan di dalam rumah sakit maupun pra rumah sakit. Bagi para pengambil kebijakan di rumah sakit khususnya bidang keperawatan rumah sakit hendaknya melakukan pelatihan kegawatdaruratan khususnya pada perawat atau dokter terkait upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dalam penanganan henti jantung melalui tindakan CPR yang berkualitas baik dengan menggunakan *audiovisual feed back*.

SUMMARY

THE EFFECT OF METRONOME AND FLASHLIGHT TOWARDS RHYTHM AND DEPTH ON THE HANDS-ONLY CARDIOPULMONARY RESUSCITATION TREATMENT BY THE NURSE WITH MANNEQUIN DISPLAY AT RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

By: Senja Setiaka

The patient resuscitation (CPR) after a heart attack was caught the attention of the scientist and medical practitioner for several decades. Patient with sudden death in the ward needs to undergo a Cardio-Pulmonary resuscitation (CPR) with a specific procedure and guideline. The success of pre-hospital CPR depends on several factors. One of them is the quality of compression on the chest which affects the life of the patient after CPR. The quality of compression on the chest or named as High-Quality Cardio-Pulmonary Resuscitation (HQ CPR) was identified as a factor to give a good prognosis.

Some of the studies reported that the audiovisual feedback system could increase the quality of CPR. The beating sound of the metronome is the simplest and cheapest feedback system, and flashlight feedback system is a cheap feedback system to maintain the suitable compression level while doing hands-only CPR in the crowded environment in which no sound could be heard.

This study was using quasi-experiment design with post-test only with the control group. The intervention group was treated while the control group was untreated without undergoing pre-test. The measurement was only performed when the treatment was completed. The group division was performed by using simple random sampling technique. The independent variable of this study consisted of a metronome, flashlight, and the combination of both, while the dependent variables were the rhythm and pressing depth. The samples of this study were the nurses of inpatient installation of RSUD Dr. Soetomo Surabaya who fulfill the inclusion criteria with 30 respondents per group and total of 4 groups. The data were analyzed by using the Manova Test to observe the rhythm difference and depth among the group of a metronome, flashlight, combination, and control group with a significance level of $\alpha < 0.05$. If $\alpha < 0.05$ then there is a significant difference of rhythm and depth among the metronome, flashlight, combination, and control groups.

The result of this study showed that there was a significant difference on the number of pressing between the control group and the flashlight group ($p=0.003$) and between the control group and the combination group ($p=0.001$). This means that in statistical point of view, hands-only CPR using flashlight better in term of the number of compressions compared to the use of flashlight and combination. There was no significant difference in term of the number of compressions between the metronome and control group ($p=0.092$), the combination and metronome group ($p=0.864$), and combination and flashlight group ($p=1.000$).

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

The average of compression depth on this study reached the highest value on the flashlight group and the lowest value on the control group and the average of the number of compression reached the highest value on the control group and the lowest value on the combination of metronome and flashlight group.

The result of this study concluded that the combination of metronome and flashlight or only one of them with phone application performed by the nurse on the mannequin could maintain the quality of CPR. Hence, the emergency management of heart and lung arrest could utilize this application in the basic lifesaving to the patients in the hospital or pre-hospital. For the policy maker in the hospital, especially in the hospital nursing should perform the workshop or training of emergency condition, especially for the nurse and medical practitioners regarding the effort performed to increase the ability in the cardiac arrest handling towards CPR treatment with good quality by using audiovisual feedback system.

ABSTRAK

PENGARUH METRONOM DAN *FLASH LIGHT* TERHADAP RITME DAN KEDALAMAN PADA TINDAKAN *HANDS-ONLY* CARDIOPULMONARY RESUSCITATION OLEH PERAWAT DENGAN PERAGA MANIKIN Di RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

Oleh: Senja Setiaka

Pendahuluan: Kualitas penekanan dada atau yang disebut dengan *High Quality Cardio Pulmonary Resuscitation* (HQ CPR) telah diidentifikasi sebagai satu faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup setelah CPR. Resusitasi pasien (CPR) setelah serangan jantung telah menyita perhatian para ilmuwan dan dokter selama beberapa dekade. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi perbaikan kualitas kompresi jantung yang dilakukan oleh perawat dalam CPR menggunakan perangkat umpan balik (CPR meter) dalam simulasi *cardiac arrest* (henti jantung) situasi dengan instruksi minimal. **Metode:** Penelitian menggunakan desain *Quasy eksperiment - post test only with control group*. Teknik sampling menggunakan *random sampling* sebanyak 30 responden tiap kelompok (4 kelompok). Data dianalisis menggunakan uji *MANOVA*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah CPR meter (perangkat umpan balik) dengan manikin zoll dan software. **Hasil:** Terdapat perbedaan yang bermakna jumlah pijatan antara kelompok kontrol dengan kelompok *flash light* ($p=0,003$) dan antara kelompok kontrol dengan kelompok kombinasi ($p=0,001$). Tidak terdapat perbedaan yang bermakna terhadap jumlah pijatan antara kelompok metronom dengan kontrol ($p=0,092$), kelompok kombinasi dengan metronom ($p=0,864$), kelompok kombinasi dengan kelompok *flash light* ($p=1,000$). **Kesimpulan:** Kombinasi metronom dan *flash light*, penggunaan metronom saja ataupun *flash light*, dengan aplikasi *hand phone* yang dilakukan oleh perawat pada peraga manikin dapat mempertahankan kualitas CPR yang baik.

Kata kunci: *flash light, metronom, hands-only cardiopulmonary resuscitation*

ABSTRACT

THE EFFECT OF METRONOME AND FLASHLIGHT TOWARDS RHYTHM AND DEPTH ON THE HANDS-ONLY CARDIOPULMONARY RESUSCITATION TREATMENT BY THE NURSE WITH MANNEQUIN DISPLAY AT RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

By: Senja Setiaka

Introduction: The quality of chest compression or named as High-Quality Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) was identified as a factor that affects the life of the patient after CPR. The patient resuscitation (CPR) after the heart attack got the attention of the scientist and medical practitioner for several decades. This study aimed to evaluate the improvement of heart compression quality performed by the nurse on the CPR procedure using feedback device (CPR meter) in the cardiac arrest simulation situation with minimal instruction. **Method:** This study was using quasi-experiment with post-test only with control group design. The sampling technique was using random sampling with 30 respondents for each group and there were four groups. The data was analyzed by using MANOVA Test. The instrument of this study was CPR meter with Zoll mannequin and software. **Result:** There was a significant difference in the number of compression between the control and flashlight group ($p=0.003$) and between the control and combination group ($p=0.001$). There was no significant difference on the number of compression between the metronome and control group ($p=0.092$), the combination and metronome group ($p=0.864$), and the combination and the flashlight group ($p=1.000$). **Conclusion:** The combination of metronome and flashlight, or only one of them, with handphone application performed by the nurse on the mannequin display could maintain the quality of proper CPR.

Keywords: flash light, metronom, hands-only cardiopulmonary resuscitation