

# **PENGARUH KOMPRESI DADA BERDASARKAN RULE OF FIVE TERHADAP KEDALAMAN DAN FREKUENSI KOMPRESI DADA**

**Rendi Editya Darmawan<sup>1</sup>, Oktavianus<sup>2</sup>**

*<sup>1,2</sup> Prodi S-1 Keperawatan, STIKes Kusuma Husada Surakarta*

## **ABSTRAK**

*Kompresi dada rule of five yaitu kompresi dada menggunakan irama perhitungan dengan angka yang mempunyai 2 suku kata. Suku kata pertama digunakan sebagai kode waktu kompresi dan suku kata kedua sebagai kode waktu pengisian ventrikel. Irama perhitungan yang digunakan yaitu satu, dua, tiga, empat, satu, satu, dua, tiga, empat, dua, satu, dua, tiga, empat, tiga, satu, dua, tiga, empat, empat, satu, dua, tiga, empat, lima, satu, dua, tiga, empat, enam. Tujuan penelitian untuk menganalisis efek kompresi dada berdasarkan rule of five terhadap kedalaman dan frekuensi kompresi dada. Metode penelitian adalah Quasy Eksperimen dengan rancangan Pre-Post Test Randomized Control Group Design. Sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi memiliki IMT normal dan telah mengikuti pelatihan basic life support, dengan teknik simple random sampling dengan jumlah sampel 43 responden. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Mann-Withney U Test dengan tingkat kemaknaan  $\alpha \leq 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan hasil statistik Mann-Withney U Test P Kedalaman = 0,96 dan P Frekuensi = 0,597 ( $p = 0,05$ ). Kompresi dada berdasarkan rule of five menghasilkan kedalaman kompresi 4-5cm, dengan kecepatan kompresi 100x/menit. Keteraturan irama kompresi menyebabkan tenaga penolong terjaga, sehingga kecepatan dan tekanan pijatan tetap konstan. Kesimpulan penelitian ini yaitu tidak ada efek kompresi dada berdasarkan rule of five terhadap kedalaman dan frekuensi kompresi dada.*

**Kata kunci:** kompresi dada, rule of five, kedalaman, frekuensi, kompresi dada

## **ABSTRACT**

*Rule of five chest compression is chest compression using two word counting rhytm. The first word is used as a code when compressing and the second word as a code when filling ventricle. Counting rhythm used is one, two, three, four, one, one, two, three, four, two, one, two, three, four, three, one, two, three, four, four, one, two, three, four, five, one, two, three, four, six. This research is aimed to anylize the effect of chest compression based on rule of five to the depth dan frequency of chest compression. The methode is a Quasy Experiment with Pre-Post Test Randomized Control Group Design. The sample chosen based on inclusion criteria normal IMT having a basic life training with simple random sampling with a number of 43 respondent. Data were analyzed using the Mann-Whitney U test with a significance level of  $\alpha \leq 0.05$ . The results showed that there was no significant difference between pre-test and post-test in*

the control group and the experimental group with the statistical results of the Mann-Whitney U test  $P = 0.96$  and  $P$  Depth Frequency = 0.597 ( $p = 0.05$ ). Chest compression based on the rule of five produce 4-5cm depth of compression, with compression speed 100 X/menit. Rhythm regularity compression causes attendants maintained, so that the speed and the pressure remains constant massage. It is concluded that there is no effect of chest compression is based on the rule of five of the depth and frequency of chest compressions.

**Keyword:** chest compression, rule of five, depth, frequency, chest compression

## PENDAHULUAN

Henti jantung adalah berhentinya sirkulasi normal darah karena kegagalan jantung berkontraksi secara efektif (AHA, 2010). Henti jantung berpotensi reversibel jika diobati dini dalam beberapa menit saja. Serangan jantung tak terduga dapat menyebabkan kematian dalam waktu beberapa menit. Tindakan Perawatan untuk henti jantung terbagi menjadi 2 berdasarkan irama jantung yang ditunjukkan. Irama tersebut yaitu “shockable” dan “unshockable”. Untuk irama “unshockable” dengan tanda Asystole atau PEA maka tindakan yang dilakukan yaitu dengan resusitasi jantung paru (AHA, 2010). Menurut Jakarta Medical Service 119 (2012) survey primer berpatokan pada urutan *airway, breathing, circulation, disability, dan exposure*. Sedangkan menurut *American Heart Association* (2010) survey primer berpatokan pada urutan *circulation, airway, breathing, disability, dan exposure*.

Pada pedoman resusitasi jantung paru berdasarkan *American Heart Association* maupun Jakarta Medical Service 119 tetap terdapat komponen kompresi dada. Kompresi dada menggunakan rasio 30:2 dimana diartikan 30 kali kompresi dan 2 kali pemberian nafas (AHA, 2010). Sedangkan untuk irama penghitungan kompresi yang digunakan oleh rumah sakit belum terstandart. Irama penghitungan kompresi tidak dican-

tumkan pada buku-buku prosedur resusitasi jantung paru seperti *Handbook of Emergency Cardiovascular Care For Health Providers*, buku pedoman pelatihan BTCLS, dan buku *Advance Trauma Life Support*. Akibat keadaan ini maka rumah sakit memiliki tehnik penghitungan irama yang berbeda-beda. Pada RSUD Dr Soetomo Surabaya diterapkan irama perhitungan *rule of five*. Irama perhitungan *rule of five* hanya menggunakan angka yang mempunyai 2 suku kata dan angka penghitungan yang digunakan yaitu angka 1,2,3,4,5, dan 6 (Diklat Ambulance 118 Soetomo, 2012). Sedangkan Pada Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta penghitungan irama kompresi menggunakan tehnik penghitungan *rule of ten* dimana angka yang digunakan didalam kompresi yaitu 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10, 20, dan 30. (Diklat RS Ortopedi, 2013). Selain rumah sakit yang disebutkan masih ada beberapa aplikasi irama perhitungan kompresi yang diterapkan pada instansi gawat darurat. Di negara Eropa disebutkan dengan menggunakan sistem irama *and one, and two, and three, and four*. Belum adanya standart yang jelas tentang metode yang paling efektif didalam pelaksanaan resusitasi jantung paru menimbulkan persepsi yang mengakibatkan perdebatan antar perawat sehingga menimbulkan konflik antar perawat di rumah sakit. Menurut studi pendahuluan periode Janu-

ari 2013 pada mahasiswa STIKes Kusuma Husada didapatkan dari 15 orang sample, 80 % sample hanya mampu melaksanakan 3 siklus resusitasi jantung paru dan 20 % mampu melakukan 4 siklus resusitasi jantung paru pada pantom resusitasi jantung paru. Dengan menghitung kecepatan kompresi 100x/menit maka untuk standart frekuensi kompresi dada yang harus dilakukan oleh penolong dalam 2 menit yaitu 200 kali. Seringnya pergantian penolong mengakibatkan waktu terbuang dan kesempatan keberhasilan resusitasi jantung paru menurun (AHA, 2010). Namun sampai saat ini pengaruh kompresi dada berdasarkan *rule of five* terhadap kedalaman dan frekuensi kompresi dada belum dapat dijelaskan.

Resusitasi jantung paru atau tindakan bantuan hidup jantung (*Basic Cardiac Life Support*) sebagai bantuan pertama penderita henti jantung sangat diperlukan. Di Jepang angka keberhasilan resusitasi jantung paru mencapai 50-74 persen (Consensus, 2009). Kasus di Amerika, 383.000 serangan jantung henti mendadak terjadi di luar rumah setiap tahun dan kesempatan untuk hidup akan berkurang sekitar 10 persen setiap menit waktu yang terlewati jika tidak menggunakan alat kejut jantung walaupun tanpa resusitasi. Tanpa pertolongan yang cepat dan tepat dalam empat menit kesempatan hidup bisa hilang antara 60-80 persen. (AHA, 2010)

Adapun faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari resusitasi jantung paru antara lain kemampuan dari tenaga kesehatan, response time, kualitas resusitasi jantung paru, ketersediaan peralatan emergensi, kondisi klien, lokasi dirawat, dan kebijakan rumah sakit (Jakarta Medical Service 119, 2012). Semakin cepat seorang pasien yang mengalami henti jantung diberikan bantuan hidup dasar dengan RJP kurang dari 5 menit dari saat ia mengalami henti jantung maka kemungkinan untuk tetap dapat bertahan hidup

besar. Kualitas resusitasi jantung paru dapat di gambarkan dengan efektifitas kompresi dada. Dengan efektifnya kompresi maka aliran darah yang ada pada jantung akan tetap mengalir keseluruh tubuh. Hal ini diperoleh dari kompresi mengakibatkan penekanan jantung oleh sternum dan vertebra (Jakarta Medical Service 119, 2012). Menurut Diklat Ambulans Gawat Darurat (2007) kompresi dengan kecepatan 130-150 kompresi permenit akan meningkatkan perfusi otak dan coronaria.

Salah satu metode penghitungan yang dapat digunakan didalam irama penghitungan kompresi dada yaitu dengan sistem *rule of five*. Metode ini menggunakan jenis angka yang memiliki 2 suku kata dengan harapan dapat menghemat tenaga penolong. Selain itu dengan menggunakan 2 suku kata maka efektifitas pijatan akan lebih efektif. Hal ini dikarenakan suku kata pertama digunakan sebagai kode kompresi dan suku kata kedua digunakan sebagai waktu jeda pengisian darah ulang. Dengan demikian maka keteraturan siklus resusitasi akan terjaga selama proses pijat jantung paru (Diklat Ambulance 118 Soetomo, 2012). Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kompresi dada berdasarkan *rule of five* terhadap kedalaman dan frekuensi kompresi dada.

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Quasy Experiment Design* bentuk *Pre-Post Test Randomized Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa tingkat III S-1 Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta periode Juni 2013 yang pernah melakukan resusitasi jantung paru.

Besar populasi terjangkau dalam penelitian ini sebanyak 45 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *simple random sampling*. Variabel independennya adalah kompresi dada berdasar *rule of five*. Variabel dependennya adalah kedalaman kompresi dan frekuensi kompresi.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada variabel kompresi dada berdasar *rule of five* maka digunakan standart operasional prosedur kompresi dada berdasar *rule of five* sehingga tindakan yang dilakukan seragam. Untuk variabel kedalaman kompresi dada maka akan diukur dengan menggunakan alat peraga kompresi dada. Alat peraga kompresi dada pada indikator akan menunjukkan warna hijau jika kompresi yang dilakukan > 5 cm. Dari hasil observasi indikator kedalaman kompresi maka akan dicatat pada lembar observasi banyaknya kompresi dada yang menghasilkan kedalaman >5cm dan <5cm. Pengklasifikasian berdasarkan Hidayat (2007) dapat dibagi menjadi 3 yaitu baik (>75%), cukup (41-74%), dan kurang (<40%). Selanjutnya jumlah kompresi dada >5cm akan dibagi jumlah keseluruhan kompresi sehingga didapatkan persentase keefektifan kompresi dada. Persentase tersebut akan dikonfersikan menjadi kode 3 (baik), 2 (cukup), dan 1 (kurang)

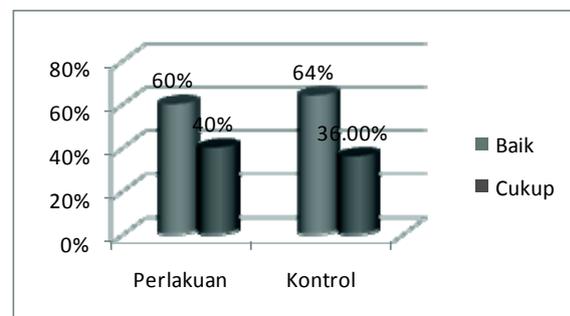
Untuk mengetahui variabel frekuensi kompresi maka digunakan stopwatch dan alat penghitung frekuensi. Sampel dianjurkan melakukan kompresi dada selama 2 menit lalu peneliti akan menghitung frekuensi kompresi dada dalam 2 menit. Data yang telah dikumpulkan kemudian ditabulasi. Data yang dianggap memenuhi syarat untuk selanjutnya diberi tanda khusus (*coding*) untuk menghindari pencantuman identitas atau

menghindari adanya kesalahan dan duplikasi entri data.

Analisis data dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* (uji komparasi 2 sampel berpasangan) dengan derajat kemaknaan  $p \leq 0,05$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

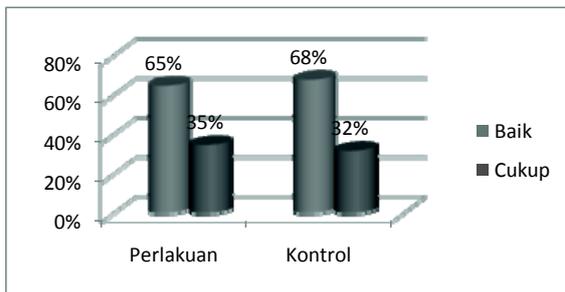
*Identifikasi kedalaman kompresi dada sebelum kompresi dada menggunakan rule of five*



**Gambar 1.** Distribusi kedalaman kompresi dada sebelum kompresi dada menggunakan *rule of five*

Dari gambar 1 menunjukkan kompresi dada sebelum dilaksanakan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (60%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada cukup (40%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (64%) dan sisanya memiliki kedalaman kompresi dada cukup (36%).

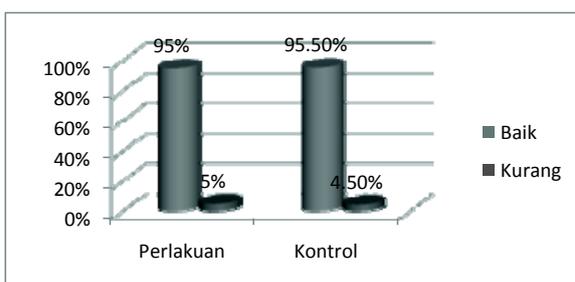
*Identifikasi kedalaman kompresi dada sesudah kompresi dada menggunakan rule of five*



**Gambar 2.** Distribusi kedalaman kompresi dada sesudah kompresi dada menggunakan *rule of five*

Dari gambar 2. menunjukkan kedalaman kompresi dada sesudah dilaksanakan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (65%) dan sisanya memiliki kedalaman kompresi dada cukup (35%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (68%) dan sisanya memiliki kedalaman kompresi dada cukup (32%).

Identifikasi frekuensi kompresi dada sebelum kompresi dada menggunakan *rule of five*



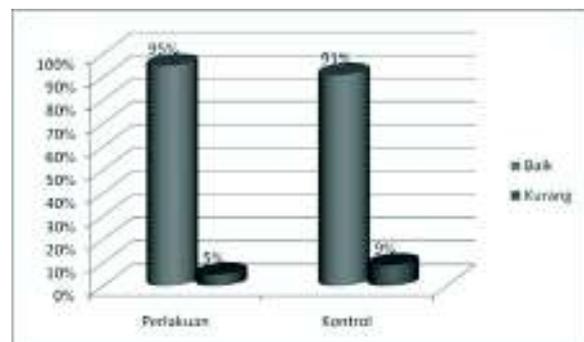
**Gambar 3.** Distribusi frekuensi kompresi dada sebelum kompresi dada menggunakan *rule of five*

Dari gambar 4.5 menggambarkan frekuensi kompresi dada sebelum dilaksana

Dari gambar 3 menunjukkan frekuensi kompresi dada sebelum dilaksanakan kom-

presi dada berdasarkan kan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (95%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada kurang (5%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (95,5%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada kurang (4,5%).

Identifikasi frekuensi kompresi dada sesudah kompresi dada menggunakan *rule of five*



**Gambar 4.** Distribusi frekuensi kompresi dada sesudah kompresi dada menggunakan *rule of five*

Dari gambar 4. menunjukkan frekuensi kompresi dada sesudah dilaksanakan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (95%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada kurang (5%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (91%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada kurang (9%).

Analisa Data menggunakan perangkat lunak SPSS 17

1. Analisis Perbedaan Sebelum dan Sesudah Dilakukannya Kompresi Dada Berdasarkan *Rule of Five* Terhadap Kedala-

man Kompresi Dada pada Kelompok Perlakuan

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan *asympt. sig* 0,84, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya tidak ada perbedaan kedalaman kompresi dada sebelum dan sesudah dilakukan kompresi dada berdasarkan *rule of five* pada kelompok perlakuan.

2. Analisis Perbedaan Sebelum dan Sesudah Dilakukannya Kompresi Dada Berdasarkan *Rule of Five* Terhadap Kedalaman Kompresi Dada pada Kelompok Kontrol

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan *asympt. sig* 0,884, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya tidak ada perbedaan kedalaman kompresi dada sebelum dan sesudah dilakukan kompresi dada berdasarkan *rule of five* pada kelompok kontrol.

3. Analisis Pengaruh Kompresi Dada Berdasarkan *Rule of Five* Terhadap Kedalaman Kompresi Dada

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* didapatkan *asympt. sig* 0,96 ( $\alpha=0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya tidak ada perbedaan kedalaman kompresi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

4. Analisis Perbedaan Sebelum dan Sesudah Dilakukannya Kompresi Dada Berdasarkan *Rule of Five* Terhadap Frekuensi Kompresi Dada pada Kelompok Perlakuan

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan *asympt. sig* 0,011, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada perbedaan frekuensi kompresi dada sebelum dan sesudah dilakukan kompresi dada berdasarkan *rule of five* pada kelompok perlakuan.

5. Analisis Perbedaan Sebelum dan Sesudah Dilakukannya Kompresi Dada Berdasarkan *Rule of Five* Terhadap Frekuensi Kompresi Dada pada Kelompok Kontrol

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan *asympt. sig* 0,39, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya tidak ada perbedaan frekuensi kompresi dada sebelum dan sesudah dilakukan kompresi dada berdasarkan *rule of five* pada kelompok kontrol.

6. Analisis Pengaruh Kompresi Dada Berdasarkan *Rule of Five* Terhadap Frekuensi Kompresi Dada

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* didapatkan *asympt. sig* 0,597 ( $\alpha=0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya tidak ada perbedaan frekuensi kompresi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Sebelum dilakukan intervensi berupa kompresi dada berdasarkan *rule of five*, kedua kelompok baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol dilakukan pengukuran kompresi dada. Kompresi dada sebelum dilaksanakan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (60%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada cukup (40%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (64%) dan sisanya memiliki kedalaman kompresi dada cukup (36%). Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kedalaman dari kompresi dada yaitu jenis kelamin dan tingkat pendidikan. Hal ini dapat ditunjukkan pada kelompok perlakuan memiliki distribusi jenis kelamin laki-laki 30% dan perempuan 70%, sedangkan pada kelompok kontrol jumlah

responden laki-laki dan perempuan memiliki distribusi sama yaitu 50%. Tentunya hal ini akan mempengaruhi kekuatan kompresi pada masing-masing kelompok. Dengan data menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki distribusi kompresi dada baik lebih banyak daripada kelompok perlakuan dikarenakan distribusi jenis kelamin laki-laki lebih banyak pada kelompok kontrol. Pada kedua kelompok baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol seluruhnya adalah mahasiswa semester 6 Program Studi S-1 Keperawatan Stike Kusuma Husada dimana responden telah mengikuti proses pelatihan *Basic Life Support*. Perbedaan kompresi yang terjadi pada masing-masing responden diakibatkan oleh pengetahuan masing-masing responden yang berbeda tentang kedalaman kompresi yang benar. Masih adanya mahasiswa yang belum dapat memperkirakan kedalaman kompresi menyebabkan kompresi tidak efektif. Pada manusia dewasa maka seharusnya responden dapat mengompresi dada pantom sedalam 5cm, akan tetapi karena rasa takut akan terlalu dalam maka kompresi tidak dilakukan dengan kuat, sehingga persentase kedalaman kompresi yang efektif masih dalam kategori cukup.

Pada variabel frekuensi kompresi dada, sebelum dilakukan intervensi berupa kompresi dada berdasarkan *rule of five*, kedua kelompok baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol dilakukan pengukuran frekuensi kompresi dada. Frekuensi kompresi dada sebelum dilaksanakan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (95%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada kurang (5%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (95,5%) dan sisanya memiliki kemampuan

kompresi dada kurang (4,5%). Faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi kompresi dada sama dengan faktor yang mempengaruhi kedalaman frekuensi dada yaitu jenis kelamin dan tingkat pendidikan. Hal ini dapat ditunjukkan pada kelompok perlakuan memiliki distribusi jenis kelamin laki-laki 30% dan perempuan 70%, sedangkan pada kelompok kontrol jumlah responden laki-laki dan perempuan memiliki distribusi sama yaitu 50%. Tentunya hal ini akan mempengaruhi daya tahan kompresi pada masing-masing kelompok. Dengan data menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki distribusi kompresi dada baik lebih banyak daripada kelompok perlakuan dikarenakan distribusi jenis kelamin laki-laki lebih banyak pada kelompok kontrol. Pada umumnya laki-laki memiliki tenaga yang lebih kuat daripada perempuan. Pada kedua kelompok baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol seluruhnya adalah mahasiswa semester 6 Program Studi S-1 Keperawatan Stike Kusuma Husada dimana responden telah mengikuti proses pelatihan *Basic Life Support*. Perbedaan frekuensi kompresi yang terjadi pada masing-masing responden diakibatkan oleh pengetahuan masing-masing responden yang berbeda tentang frekuensi kompresi yang benar. Masih adanya mahasiswa yang belum dapat memperkirakan kecepatan kompresi. Kecepatan kompresi yang seharusnya 100x/menit tidak dilakukan dengan benar, sehingga menyebabkan lambatnya proses kompresi dan dalam waktu tertentu tidak didapatkan frekuensi kompresi yang maksimal. Tentunya frekuensi kompresi yang tidak maksimal akan membuat *cardiac output* pasien menurun dan proses resusitasi jantung paru gagal.

Setelah dilakukannya intervensi kompresi dada berdasarkan *rule of five* didapatkan hasil yang berbeda dengan sebelum dilakukan intervensi. Kedalaman kompresi

dada sesudah dilaksanakan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (65%) dan sisanya memiliki kedalaman kompresi dada cukup (35%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki kedalaman kompresi dada baik (68%) dan sisanya memiliki kedalaman kompresi dada cukup (32%). Untuk variabel frekuensi kompresi dada sesudah dilaksanakan kompresi dada berdasarkan metode *rule of five* didapatkan pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (95%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada kurang (5%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki frekuensi kompresi dada baik (91%) dan sisanya memiliki kemampuan kompresi dada kurang (9%). Hal ini disebabkan karena irama perhitungan *rule of five* hanya menggunakan angka yang mempunyai 2 suku kata dan angka penghitungan yang digunakan yaitu angka 1,2,3,4,5, dan 6 (Diklat Ambulance 118 Soetomo, 2012). Irama perhitungan *rule of five* menggunakan penghitungan sa-tu, du-a, ti-ga, empat, sa-tu, sa-tu, du-a, ti-ga, empat, du-a, sa-tu, du-a, ti-ga, empat, ti-ga, sa-tu, du-a, ti-ga, em-pat, em-pat, sa-tu, du-a, ti-ga, em-pat, li-ma, sa-tu, du-a, ti-ga, em-pat, e-nam. Metode ini menggunakan jenis angka yang memiliki 2 suku kata dengan harapan dapat menghemat tenaga penolong. Selain itu dengan menggunakan 2 suku kata maka efektifitas pijatan akan lebih efektif. Hal ini dikarenakan suku kata pertama digunakan sebagai kode kompresi dan suku kata kedua digunakan sebagai waktu jeda pengisian darah ulang. Dengan demikian maka keteraturan siklus resusitasi akan terjaga selama proses pijat jantung paru (Diklat Ambulance 118 Soetomo, 2012). Sedangkan

penghitungan irama kompresi menggunakan tehnik penghitungan irama *rule of ten* dimana angka yang digunakan didalam kompresi yaitu 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10, 20, dan 30. (Diklat RS Ortopedi, 2013). Pada kelompok perlakuan yang menggunakan kompresi dada berdasarkan *rule of five* maka responden memiliki irama didalam kompresi. Irama tersebut menyebabkan terkontrolnya kecepatan dari kompresi dada. Hal ini ditunjukkan pada kelompok perlakuan setelah menggunakan kompresi dada berdasarkan *rule of five* memiliki rata-rata kecepatan kompresi 100x/menit. Tentunya hal ini sesuai dengan kondisi yang dianjurkan dimana pengisian ulang darah menuju ventrikel kiri bisa maksimal sehingga stroke volume akan terisi maksimal. Dengan stroke volume yang maksimal maka angka keberhasilan resusitasi jantung paru akan meningkat. Pada penggunaan perhitungan irama *rule of ten* menggunakan perhitungan tu, a, ga, pat, ma, nam, juh, pan, lan, luh, tu, a, ga, pat, ma, nam, juh, pan, lan, dua puluh, tu, a, ga, pat, ma, nam, juh, pan, lan, tiga puluh (Diklat RS Ortopedi, 2013). Tehnik perhitungan *rule of ten* dapat menghemat tenaga penolong akan tetapi irama kecepatan kompresi tidak dapat terkontrol dengan baik. Hal ini ditunjukkan bahwa rata-rata responden yang menggunakan kompresi dada berdasarkan *rule of ten* memiliki frekuensi kompresi dada lebih dari 150x/menit. Dengan kecepatan kompresi 150x/menit maka fase pengisian ulang darah yang menuju ke ventrikel kiri belum terisi penuh akan tetapi sudah terdistribusikan. Hal ini menyebabkan stroke volume dari jantung sendiri akan menurun. Dengan penurunan stroke volume ini akan menyebabkan resusitasi jantung paru kurang efektif.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan kedalaman kompresi dada maupun frekuensi kompresi dada pada ke-

lompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa baik metode *rule of five* yang dilakukan oleh kelompok perlakuan dan metode *rule of ten* yang digunakan pada kelompok kontrol memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dengan metode *rule of ten* penolong dapat menghemat tenaga dikarenakan tidak banyak energi yang terbuang saat menyebutkan angka. Akan tetapi dengan hanya menggunakan satu suku kata saja hal ini mengakibatkan kecepatan dari kompresi bertambah dan ketidak efektifan pada stroke volume pasien. Pada kelompok perlakuan yang menggunakan metode *rule of five* pada kompresi dada lebih mudah dalam mengatur irama kompresi. Dengan dua suku kata tersebut mengakibatkan kecepatan terkontrol. Akan tetapi pada beberapa responden menyebutkan bahwa metode *rule of five* lebih mudah lelah daripada *rule of ten*. Hal ini diakibatkan tenaga yang dikeluarkan untuk menyebutkan angka lebih banyak daripada metode *rule of ten*.

## KESIMPULAN

Pada penelitian pengaruh kompresi dada berdasarkan *rule of five* terhadap kedalaman dan frekuensi kompresi dada, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kedalaman kompresi dada kelompok kontrol sebelum dilakukan perlakuan lebih baik daripada kelompok perlakuan.
2. Kedalaman kompresi dada kelompok kontrol sesudah dilakukan perlakuan lebih baik daripada kelompok perlakuan.
3. Tidak ada pengaruh kompresi dada berdasarkan *rule of five* terhadap kedalaman kompresi dada
4. Frekuensi kompresi dada kelompok kontrol sebelum dilakukan perlakuan lebih baik daripada kelompok perlakuan.
5. Frekuensi kompresi dada kelompok perlakuan sesudah dilakukan perlakuan lebih baik daripada kelompok kontrol
6. Tidak ada pengaruh kompresi dada berdasarkan *rule of five* terhadap frekuensi kompresi dada

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrew H. Travers. (2010). *CPR Overview 2010 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. circulation 2010*. California
- Hidayat, (2007). *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis Data*. Jakarta:Salemba Medika. Hal: 90-91.
- John M. Field. (2010). *American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care circulation 2010*. California
- Muttaqin, Arif. (2009). *Asuhan Keperawatan Klien dengan gangguan sistem kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika
- Nursalam. (2003). *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian*. Jakarta: Salemba Medika, hal 16-21
- Nursalam & Pariani. (2000). *Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan*. Surabaya: FK. Unair, hal 23
- Putra. (2010). *CPR ABC to 'CAB' New AHA guidelines for resuscitation*.[http://www.exomedindonesia.com /referensikedokteran/artikel-ilmiah-kedokteran/jantung-dan-pembuluh-darah-cardio-vaskular/2010/11/06/ cpr-abc-to-cab-new-aha-guidlines-for-resuscitation/](http://www.exomedindonesia.com/referensikedokteran/artikel-ilmiah-kedokteran/jantung-dan-pembuluh-darah-cardio-vaskular/2010/11/06/cpr-abc-to-cab-new-aha-guidlines-for-resuscitation/)
- Robert A. Berg. (2010). *Adult basic life support 2010 american heart association guidelines for cardiopulmonary resus-*

- citation and emergency cardiovascular care.* California
- Sastroasmoro, S. (2002). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis.* Jakarta: Sengung Seto, hal 39-40
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung: Alfabetha, hal 61-69
- Tim pengajar 119 Jakarta. (2012). Jakarta: Jakarta *Medical Service 119 Training Division.* Jakarta Selatan
- Tim (2000). *Buku Ajar Kardiologi.* Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran UI

-oo0oo-