

## RINGKASAN

Stroke didefinisikan sebagai defisit (gangguan) fungsi sistem saraf yang terjadi mendadak dan disebabkan oleh gangguan peredaran darah di otak. Stroke terjadi akibat gangguan pembuluh darah di otak, baik berupa tersumbatnya pembuluh darah otak atau pecahnya pembuluh darah di otak. Stroke dapat menimbulkan berbagai tingkat gangguan, seperti penurunan tonus otot, hilangnya sensibilitas pada sebagian anggota tubuh, menurunnya kemampuan untuk menggerakkan anggota tubuh yang sakit dan ketidakmampuan dalam hal melakukan aktivitas tertentu. Pasien stroke yang mengalami kelemahan pada satu sisi anggota tubuh disebabkan oleh karena penurunan tonus otot, sehingga tidak mampu menggerakkan tubuhnya (*imobilisasi*). Cara untuk meminimalkan kecacatan setelah serangan stroke (pascastroke) adalah dengan rehabilitasi. Rehabilitasi penderita pascastroke salah satunya adalah dengan terapi latihan. Peningkatan intensitas latihan sebanding dengan perbaikan kualitas hidup. Terapi latihan adalah salah satu cara untuk mempercepat pemulihan pasien dari cedera dan penyakit yang dalam pentalaksanannya menggunakan gerakan aktif maupun pasif.

Gerak aktif pada jari dapat dilakukan dengan cara latihan menggenggam bola yang sering disebut dengan terapi latihan aktif-asisitif. Untuk membantu pemulihan bagian lengan atau bagian ekstremitas atas diperlukan teknik untuk merangsang tangan seperti dengan latihan *spherical grip* yang merupakan latihan fungsional tangan dengan cara menggenggam sebuah benda berbentuk bulat seperti bola pada telapak tangan. Latihan menggenggam bola salah satu upaya latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif. Latihan ROM diberikan pada klien stroke dengan hemiparese oleh perawat untuk memperbaiki defisit neurologis terutama gangguan fungsi motorik. Latihan ROM menjadi salah satu intervensi keperawatan yang diberikan pada pasien gangguan mobilisasi fisik baik karena bed rest yang lama atau adanya gangguan pada fungsi saraf pusat seperti yang terjadi pada klien stroke dengan *hemiparese*. Latihan ROM dapat dilakukan pada semua persendian tubuh terutama pada daerah kepala, ekstremitas atas, dan ekstremitas bawah. Penggunaan fisioterapi dengan metode kompres juga merupakan bagian manajemen penanganan cedera persendian atau kekuatan otot. Terapi kompres hangat dengan menggunakan *cold hot pack* dapat membantu pelunakan jaringan fibrosa, membuat otot tubuh lebih rileks, menurunkan atau menghilangkan rasa nyeri, memperlancar aliran darah ke tubuh, mencegah kekakuan otot sendi dan spasme otot dimana panas tersebut dapat menyebabkan vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah) sehingga menambah masuknya oksigen, nutrisi dan leukosit darah yang menuju jaringan tubuh.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian *Quasy Experimental Design* dengan pendekatan *Pretest* dan *posttest*. Kelompok perlakuan diberikan tambahan intervensi terapi kombinasi latihan ROM, genggam bola karet dan kompres hangat dan kelompok kontrol dilakukan intervensi sesuai standart rumah sakit. Besar sampel didapatkan dengan teknik *consecutive sampling* yang sesuai kriteria penelitian terdiri dari 32 responden (n-perlakuan=16 dan n-kontrol=16) yang menjalani fisioterapi di RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto pada tanggal 08 Februari 2018 – 13 April 2018 di poli Rehab medik. Variabel

independen adalah kombinasi terapi latihan ROM, genggam bola karet dan kompres hangat, variabel dependen adalah kekuatan motorik ekstermitas atas (kekuatan otot lengan bahu, kekuatan otot genggam jari dan rentang gerak sendi) serta kadar hormone kortisol. Data dikumpulkan dengan lembar observasi dan ceklist. Intervensi terapi dilakukan 6 kali dalam satu minggu selama 4 minggu dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon, paired t-test* dan MANOVA dengan  $\alpha = 0.05$ .

Hasil uji statistik perbandingan kelompok perlakuan dan kontrol kekuatan otot lengan bahu dan genggam jari pre-post didapatkan  $p\ value = 0.00$  menunjukkan ada beda antar kedua kelompok, pada kortisol kelompok perlakuan  $p\ value = 0.10$  dan kelompok kontrol  $p\ value = 0.268$  menunjukkan tidak ada perbedaan antar kedua kelompok. Uji MANOVA pada kelompok perlakuan dan kontrol di dapatkan  $p\ value$  kekuatan otot lengan bahu = 0.607, kekuatan otot genggam jari = 0.535, kadar hormone kortisol = 0.647 dan rentang gerak sendi ekstermitas atas dengan nilai signifikan  $\alpha \geq 0.05$  yang artinya tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, akan tetapi pada uji selisih rerata didapatkan bahwa kelompok perlakuan lebih tinggi dibanding kontrol. Dimana untuk variabel dependen rentang gerak sendi ekstermitas atas terdapat subvariabel antara lain rentang gerak pada sendi bahu meliputi bahu fleksi, bahu ekstensi, bahu hiperekstensi, bahu abduksi, bahu adduksi, bahu rotasi dalam, bahu rotasi luar dan bahu sirkumduksi, kemudian rentang gerak sendi siku meliputi siku fleksi dan siku ekstensi, lengan bawah supinasi, lengan bawah pronasi lalu sendi pada pergelangan tangan meliputi pergelangan tangan fleksi, ekstensi, hiperekstensi, abduksi dan pergelangan tangan adduksi, kemudian rentang gerak sendi pada jari-jari meliputi jari tangan fleksi, ekstensi, hiperkestensi, abduksi dan jari tangan adduksi dan yang terakhir adalah rentang gerak sendi pada ibu jari yang meliputi ibu jari fleksi, ibu jari ekstensi, ibu jari abduksi dan ibu jari adduksi, dari semua rentang gerak telah dilakukan uji statistik dengan hasil  $P\ value = 0,000$  yang artinya semua rentang gerak sendi kelompok perlakuan pada setiap sendi terdapat perbedaan antara *pre-post* intervensi terapi latihan kombinasi *range of motion*, genggam bola karet dan kompres hangat demikian juga pada kelompok kontrol juga terdapat perbedaan antara *pre-post* intervensi terapi latihan satndart rumah sakit yang dijadwalkan kunjungan selama 3X/minggu selama masa pemantauan 4 minggu.

Dari hasil penelitian antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada uji univariat atau parsial yaitu pada lengan bahu nilai  $P\ value = 0,607$ , genggam jari tangan nilai  $P\ value = 0,535$  dan nilai kadar kortisol  $P\ value = 0,647$  dimana  $P \geq 0,00$  yang artinya tidak ada perbedaan antara kelompok kontrol dan perlakuan. Dari hasil tersebut memang tidak ada perbedaan akan tetapi nilai selisih pada kelompok perlakuan lebih tinggi dari pada kelompok kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan diberikan terapi tambahan maka bisa sedikit mempercepat proses peningkatan kekuatan motorik ekstermitas atas. Sedangkan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan intervensi tambahan juga tetap ada peningkatan pada kekuatan motorik ekstermitas atas akan tetapi poin peningkatan lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diberi intervensi terapi latihan kombinasi *range of motion*, genggam bola karet dan kompres hangat. Dapat disimpulkan bahwa latihan terapi kombinasi dari terapi latihan *range of motion*, genggam bola karet dan kompres hangat yang dilakukan secara efektif dapat

meningkatkan kekuatan otot serta rentang gerak sendi, akan tetapi latihan terapi tersebut kurang berpengaruh terhadap penurunan kortisol jika digunakan untuk mengukur kadar hormone kortisol sebab terapi kompres hangat merupakan terapi rileksasi secara fisiologis bukan psikologis sehingga tidak mempengaruhi kondisi psikis klien sehingga nilai kadar hormon kortisol tetap bahkan malah meningkat karena merasa penyakit yang dideritanya berakibat pada kematian.

Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan (KepMenKes) No. 1363/MENKES/SK/XII/2001, Pasal 1 bahwa fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi (Menkes, 2001). Sehingga dalam hal ini perawat peneliti berkolaborasi dengan tim rehabilitasi yaitu fisioterapi untuk memberikan terapi latihan pada pasien dengan gangguan ekstermitas atas karena tindakan *range of motion* ini bisa dilakukan oleh perawat sebagai peran kolaboratif dengan rehabilitasi medik sesuai dengan acuan pada standart NIC Khususnya pada pengaturan posisi dan tindakan ROM aktif pasif terkait dengan masalah Neurologis (Gloria,2013). Untuk melihat instrument atau alat ukurnya juga terdapat di NOC terkait dengan pergerakan yaitu pergerakan sendi, pergerakan sendi bahu, pergerakan sendi jari jemari, pergerakan sendi pasif, pergerakan sendi tangan dan pergerakan siku sebagai parameternya (Sue Moorhead, 2013) dan diperkuat Dalam Undang-Undang No. 38 tahun 2014 tentang keperawatan dijelaskan bahwa salah satu tugas perawat adalah pemberi asuhan keperawatan. Asuhan Keperawatan adalah rangkaian interaksi perawat dengan klien dan lingkungan untuk mencapai tujuan pemenuhan kebutuhan dan kemandirian klien dalam merawat dirinya. Dalam hal ini pemberian asuhan keperawatan perawat berwenang dalam poin no.8 yaitu memberikan konsultasi keperawatan dan berkolaborasi dengan dokter. Sehingga intervensi tindakan fisioterapi tentang terapi kombinasi latihan *range of motion*, genggam bola karet dan kompres hangat dapat dilanjutkan sebagai bentuk tindakan kolaboratif bagi perawat medikal bedah dengan tim fisioterapi sehingga dapat mengoptimalkan program rehabilitas klien pascastroke yang mengalami masalah fungsi kekuatan otot dan rentang gerak pada ekstermitas atas di rumah sakit maupun di rumah klien.

## SUMMARY

Stroke is defined as an impaired deficit in the functioning of the nervous system and is caused by impaired blood circulation in the brain. "Stroke occurs due to blood vessel disorders in the brain, either in the form of blocked blood vessels of the brain or rupture of blood vessels in the brain. , such as decreased muscle tone, loss of sensibility in some parts of the body, decreased ability to move sick limbs and inability to perform certain activities. Stroke patients experiencing weakness on one side of the limb caused by decreased muscle tone, so unable to move body (immobilization) .The way to minimize disability after a stroke (post-stroke) is to rehabilitate. People rehabilitation is one of them with exercise therapy. Enhanced intensity of exercise is proportional to the improvement of quality of life. Action therapy is one of the ca ra to accelerate the recovery of patients from injuries and diseases that in use active or passive movements.

The active motion of the fingers can be done by means of a ball-grasping exercise that is often referred to as active-asisitive exercise therapy. To help the recovery of the arm or upper extremity is required techniques to stimulate the hand as with spherical exercise grip which is a functional exercise of the hand by grasping a round object like a ball on the palm of the hand. Exercise to grab the ball one of the Range Of Motion (ROM) practice effort is active. ROM exercises are given on stroke clients with hemiparese by nurses to correct neurological deficits especially motor function impairment. ROM exercises become one of the nursing interventions given to patients with physical mobilization disorders either due to prolonged bed rest or impaired central nervous function as occurs in stroke clients with hemiparese. ROM exercises can be performed on all joints of the body especially in the head region, upper extremity, and lower extremities. The use of physiotherapy with compress method is also part of management of joint injury or muscle strength. Warm compress therapy using cold hot packs can help soften fibrous tissue, relax the muscles of the body, reduce or relieve pain, accelerate blood flow to the body, prevent muscle joint stiffness and muscle spasms where the heat can cause vasodilation (dilation of blood vessels) thus increasing the influx of oxygen, nutrients and leukocytes of blood that lead to body tissues.

In this study, researchers used Quasy Experimental Design research with Pretest and posttest approach. The treatment group was given additional intervention of combination therapy of ROM exercise, handheld rubber ball and warm compress and control group was conducted intervention according to hospital standard. The sample size was obtained by consecutive sampling technique which according to the research criteria consist of 32 respondents (n-treatment = 16 and n-control = 16) who underwent physiotherapy at RSU Dr.. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto on 08 February 2018 - 13 April 2018 in medical Rehab. The independent variables are the combination of ROM exercise therapy, hand-held rubber ball and warm compress, the dependent variable is the motor strength of the upper extremity (shoulder arm muscle strength, finger hand muscle strength and range of motion) and cortisol hormone levels. Data were collected with observation sheets and checklists. Treatment interventions were performed six times a week for 4 weeks analyzed using the Wilcoxon, paired t-test and MANOVA tests with  $\alpha = 0.05$ .

The result of statistic test for comparison of treatment group and muscle strength control of shoulder arm and hand finger pre-post obtained p value = 0.00 showed that there was difference between the two groups, in cortisol treatment group p value = 0.10 and control group p value = 0.268 showed no difference atar both groups. MANOVA test in the treatment and control group got p-value of shoulder arm muscle strength = 0.607, finger hand muscle strength = 0.535, cortisol hormone level = 0.647 and range of upper ekstermitas joint motion with significant value  $\alpha \geq 0.05$  which means there is no difference between groups treatment and control group, but in mean difference test found that treatment group is higher than control. Where for the dependent variable the range of motion of the upper extremity joints there are subvariables such as the range of motion in the shoulder joints including the shoulders of flexion, shoulder extension, shoulder hiperekstensi, shoulder abduction, adduksi shoulder, shoulder rotation inside, shoulder rotation outside and shoulder circusduski, then elbow joint motion including elbow flexion and elbow extension, supine forearm, lower arm pronation and joints on the wrist include flex wrist, extension, hyperextension, abduction and adduction wrist, then range of joint motion on the fingers including flexion fingers, extension, hyperkestension, abduction and adductive fingers and the last is the range of motion of the joints of the thumb including flexion thumb, extension thumb, thumb abduction and adduction thumb, of all ranges of motion has been done stistic test with the result P value = 0.000 meaning that all ranges of joint motion of the treatment group at each joint there is a difference between pre-post int interventions of combined range of motion therapy exercises, hand-held rubber balls and warm compresses as well as in the control group were also found to differ between pre-post interventional hospitalized exercise therapy interventions 3X / week during a 4-week follow-up.

From result of research between control group and treatment group on univariate or partial test that is on shoulder arm value P value = 0,607, hand of finger value P value = 0,535 and value of cortisol value P value = 0,647 where PO 0,00 meaning no differences between control and treatment groups. There is no difference but the difference in the treatment group is higher than the control group, so it can be concluded that with additional therapy it can slightly accelerate the process of increased motor power ekstermitas above. While the control group who were not given additional intervention treatment also remained an increase in upper motor excitability but the smaller increased points were compared with the control group who were given intervention in combination exercise range of motion, hand-held rubber ball and warm compresses. It can be concluded that combination therapy exercises from range-motion exercises, hand-held rubber balls and warm compresses effectively can increase muscle strength and range of joint motion, but these therapy exercises have little effect on cortisol reduction when used to measure cortisol hormone levels warm compress therapy is a relaxation therapy physiologically not psychological so it does not affect the client's psychic condition sehigga value of hormone cortisol remained even increased even as felt the disease suffered its result in death. This is in accordance with the Minister of Health Decree (KepMenKes) no. 1363 / MENKES / SK / XII / 2001, Article 1 that physiotherapy is a form of health service aimed at individuals and / or groups to develop, maintain,

and restore motion and body functions throughout the life cycle by using manual handling, physical, electrotherapeutic and mechanical) function and communication training (Menkes, 2001). So in this case the research nurse collaborate with the rehabilitation team that is physiotherapy to provide exercise therapy in patients with upper extremity disorders because the action of Range Of Motion can be done by nurses as a collaborative role with medical rehabilitation in accordance with the reference to the NIC standard Specifically on the positioning and action settings Active passive ROM associated with Neurological problems (Gloria, 2013). To see the instrument or measuring instrument is also found in the NOC associated with the movement of the joint movement, the movement of the shoulder joints, the movement of the finger joints, passive movement of the joints, the movement of the joints of the hands and the movement of the elbow as a parameter (Sue Moorhead, 2013) and reinforced In the Act No. 38 of 2014 on nursing explained that one of the duties of nurses is nursing care. Nursing Care is a series of interaction nurses with clients and the environment to achieve the goal of meeting the needs and independence of clients in taking care of himself. In this case the provision of nursing care nurses authorized in point no.8 ie provide nursing consultation and collaborate with the doctor. So that the intervention of physiotherapy actions on combination therapy of range of motion, hand-held rubber ball and warm compresses can be continued as a collaborative action form for medical surgical nurses with physiotherapy team so as to optimize the rehabilitation program of paschthroke clients who have muscle strength and range of motion problems in the upper extremity in hospitals and at clients' homes.

**ABSTRAK****PENGARUH KOMBINASI TERAPI LATIHAN *RANGE OF MOTION*,  
GENGGAM BOLA KARET DAN KOMPRES HANGAT TERHADAP  
KEKUATAN MOTORIK EKSTERMITAS ATAS DAN KADAR  
KORTISOL PADA KLIEN PASCA STROKE****Oleh: INDRAWATI**

**Introduksi:** Pasien stroke yang mengalami kelemahan pada satu sisi anggota tubuh disebabkan penurunan tonus otot, sehingga tidak mampu menggerakkan tubuhnya disebut *imobilisasi*. Cara untuk meminimalkan kecacatan setelah serangan stroke (pascastroke) adalah dengan rehabilitasi. Rehabilitasi penderita pasacstroke salah satunya adalah dengan terapi latihan. **Metode:** Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian *Quasy Experimental Design* dengan pendekatan *Pretest* dan *postest*. Besar sampel didapatkan dengan teknik *consecutive sampling* sesuai kriteria penelitian terdiri dari 32 responden (n-perlakuan=16 dan n-kontrol=16). Data dikumpulkan dengan lembar observasi dan ceklist. Intervensi terapi dilakukan 6 kali dalam satu minggu selama 4 minggu dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*, *paired t-test* dan MANOVA dengan  $\alpha = 0.05$ . **Hasil:** hasil uji statistik perbandingan kelompok perlakuan dan kontrol kekuatan otot lengan bahu dan genggam jari pre-post didapatkan *p value*= 0.00 menunjukkan ada beda antar kedua kelompok, pada kortisol kelompok perlakuan *p value*= 0.10 dan kelompok kontrol *p value*= 0.268 menunjukkan tidak ada. Uji MANOVA pada kelompok perlakuan dan kontrol di dapatkan *p-value* kekuatan otot lengan bahu= 0.607, kekuatan otot genggam jari =0.535, kadar hormone kortisol =0.647 dan rentang gerak ekstermitas atas dengan nilai signifikan  $\alpha \geq 0.05$  yang artinya tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, akan tetapi pada selisih rerata didapatkan bahwa kelompok perlakuan lebih tinggi dibanding kontrol. **Kesimpulan:** Latihan terapi kombinasi dari terapi latihan *range of motion*, genggam bola karet dan kompres hangat yang dilakukan secara efektif dapat meningkatkan kekuatan otot serta rentang gerak sendi, akan tetapi latihan terapi tersebut kurang berpengaruh terhadap penurunan kadar hormone kortisol.

**Kata kunci:** ROM, Genggam Bola Karet, Kompres Hangat, Kekuatan Motorik Ekstremitas atas, Kortisol

**ABSTRACT****THE EFFECT OF COMBINATION OF TRAINING THERAPY OF RANGE OF MOTION, RUBBER BALL HANDBAG AND WARM COMPRESS ON THE POWER OF MOTORCYCLE TO EXTERMITY AND CORTISOL CONTENT IN POST STROKE CLIENTS****By : INDRAWATI**

**Introduction:** Stroke patients who experience weakness on one side of the limb due to decreased muscle tone, so unable to move the body is called immobilization. The way to minimize disability after a stroke (post stroke) attack is by rehabilitation. Rehabilitation of patients with pasacstroke one of them is with exercise therapy. **Method:** In this study, researchers used Quasy Experimental Design research with Pretest and posttest approach. The sample size was obtained by consecutive sampling technique according to the research criteria consist of 32 respondents (n-treatment = 16 and n-control = 16). Data were collected with observation sheets and checklists. Treatment interventions were performed six times a week for 4 weeks analyzed using the Wilcoxon, paired t-test and MANOVA tests with  $\alpha = 0.05$ . **Result:** statistic test of comparison of treatment group and muscle strength control of shoulder arm and hand finger pre-post obtained p value = 0.00 showed difference between two groups, on cortisol treatment group p value = 0.10 and control group p value = 0.268 showed no . MANOVA test in the treatment and control group got p-value of shoulder arm muscle strength = 0.607, finger hand muscle strength = 0.535, cortisol hormone level = 0.647 and range of upper ekstermitas motif with significant value  $\alpha \geq 0.05$  which means there is no difference between treatment group and control group, but at the mean difference found that treatment group was higher than control. **Conclusion:** Combination therapy from range-motion exercises, hand-held rubber balls and warm compresses effectively can increase muscle strength and range of motion, but the therapy does not significantly affect cortisol.

**Keywords:** ROM, Handle Rubballs, Warm Compress, Motoric Power Upperity, Cortisol