

Kombinasi *Ankle Pumping Exercise* dan *Contrast Bath* Terhadap Penurunan Edema Kaki Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik

Mochammad Faqih Fatchur¹, Sulastyawati¹, Lingling Marinda Palupi^{*}

¹Poltekkes Kemenkes Malang, Prodi Keperawatan Lawang

*Correspondence: Lingling Marinda Palupi, Prodi Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Malang; Jl A Yani, Sumberporong, Lawang, Malang, Indonesia; email: linglingmarinda@gmail.com

Submitted: 13 Januari 2020, Revised: 4 Maret 2020, Accepted: 21 Maret 2020

Abstract

Chronic kidney failure is a progressive and irreversible disorder of kidney function, in which the body is unable to maintain metabolism and fails to maintain electrolyte fluid balance. One manifestation of excess fluid volume is edema. So that in CRF if left untreated it causes various kinds of complications. Giving ankle pumping exercises is by the way the patient is positioned as comfortably as possible, then taught how to push the foot forward and backward on the ankle which has edema and contrast bath, soaking the legs as far as the calf alternately using warm water and continued with cold water. The purpose of this study was to determine the effect of a combination of ankle pumping exercise and contrast bath on the reduction of edema in patients with chronic renal failure in Interna 1 and 2 RSUD dr. R. Soedarsono, Pasuruan City. The research design was Pre Experimental Design with One Group Pre-Post Test Design. The sampling technique was accidental sampling with 20 people in total. The results found that the combination of ankle pumping exercise and contrast bath had a significant decrease in edema (P-value=0.001). It was concluded that there was a significant effect on the combination of ankle pumping exercise and contrast bath in decreasing leg edema in patients with chronic kidney disease.

Keyword: Edema, Ankle pumping, Contrast bath

Abstrak

Gagal ginjal kronik adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan irreversible, dimana tubuh tidak mampu memelihara metabolisme dan gagal memelihara keseimbangan cairan elektrolit. Salah satu manifestasinya pada kelebihan volume cairan adalah edema. Edema pada GGK jika tidak ditangani menimbulkan berbagai macam komplikasi. Pemberian latihan ankle pumping yaitu dengan cara pasien diposisikan senyaman mungkin, kemudian diajarkan cara mendorong kaki ke depan dan kebelakang pada pergelangan kaki yang mengalami edema dan pemberian contrast bath yaitu rendam kaki sebatas betis secara bergantian dengan menggunakan air hangat dan dilanjutkan dengan air dingin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi ankle pumping exercise dan contrast bath terhadap penurunan edema pada pasien gagal ginjal kronik di ruang Interna 1 dan 2 RSUD dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan. Desain penelitian yang digunakan adalah Pre Eksperimental Design dengan menggunakan rancangan One Group Pre-Post Test Design. Teknik sampling yang digunakan adalah accidental sampling, jumlah sampel yang diambil sebanyak 20 orang. Hasil penelitian menyatakan kombinasi ankle pumping exercise dan contrast bath terjadi penurunan edema yang bermakna (P-value=0.001). Disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan kombinasi ankle pumping exercise dan contrast bath terhadap penurunan edema kaki pada pasien gagal ginjal kronik.

Kata Kunci: Edema, Ankle pumping, Contrast bat

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan pembangunan berdampak pada perubahan pola hidup dan pola makan yang menyebabkan peningkatan beban metabolik sehingga terjadi peningkatan beban ginjal. Bila ginjal terganggu akan terjadi gangguan ekskresi metabolisme dan zat-zat toksik tidak dapat dikeluarkan, akibatnya terjadi penurunan fungsi ginjal dan bila terus-menerus akan terjadi kegagalan ginjal yang bersifat kronik atau menahun. Pada penderita gagal ginjal kronik (GGK) sering kita jumpai kondisi edema, edema pada GGK disebabkan oleh kadar albumin (protein dalam darah) lebih rendah dari normal yang dapat mempengaruhi sistem pernafasan yaitu adanya respon asidosis metabolik, efusi pleura, dan edema paru (Sari, 2016; Cherynasari, 2014)

United State Renal Data System di Amerika Serikat menyatakan, prevalensi penyakit ginjal kronis meningkat 20-25% setiap tahun. World Health Organization (WHO) menjelaskan di Indonesia akan terjadi peningkatan penderita gagal ginjal pada tahun 1995-2025 sebesar 41,4%. Data dari Persatuan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) diperkirakan terdapat 70.000 penderita gagal ginjal di Indonesia, angka ini akan terus meningkat sekitar 10% setiap tahunnya (Tandi, Mongan, & Manoppo, 2014). Di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 499.800 penduduk Indonesia menderita penyakit gagal ginjal dan sebanyak 1.499.400 penduduk menderita Batu Ginjal (Risksda, 2013). Penderita GGK di provinsi Jawa Timur pada tahun 2014 sebanyak 3621 penderita (Report Renal Registry, 2014). Hasil survey data dari rekam medik RSUD dr. R. Soedarsono didapatkan 199 penderita GGK dan 168 penderita GGK dengan edema selama bulan Januari hingga September 2018. Data survey yang dilakukan oleh peneliti di RSUD dr. Soedarsono Pasuruan menyatakan upaya penurunan edema kaki pada pasien GGK adalah dengan elevasi kaki, dan belum dilakukan kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath*.

Aini et al (2011) mendefinisikan GGK adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan irreversible yang mengakibatkan perubahan fisiologis. Gagal ginjal kronik yang tidak dapat diatasi lagi dengan cara konservatif, akan membutuhkan terapi pengganti ginjal. (Tovazzi & Mazzoni, 2012 dalam Istanti, 2014). Pada penderita GGK sering kita jumpai edema, edema pada GGK bisa disebabkan oleh ketidakmampuan mengekskresikan cairan (sindrom nefritik). Pada penderita GGK sering kita jumpai pada kondisi edema, edema pada GGK disebabkan oleh kadar albumin (protein dalam darah) lebih rendah dari normal. Akibatnya tekanan penghisap (tekanan osmotik) di jaringan sekitar pembuluh kapiler lebih tinggi, menyebabkan air dan pembuluh kapiler masuk ke dalam jaringan dan menyebabkan bengkak. Bengkak terjadi di daerah tungkai dan mata (jaringan longgar) (Tamsuri, 2009 dalam cherynasari, 2014; Guyton & Hall, 2007).

Edema yang tidak diatasi mengakibatkan pada sistem pernapasan adanya pernapasan kussmaul yang merupakan respon asidosis metabolik, efusi pleura, edema paru. Sistem kardiovaskular seperti hipertensi, gagal jantung. Sistem neurologi adanya sakit kepala, kesulitan tidur, tremor di tangan. Sistem hematologi adanya anemia dengan hemoglobin rendah, kerusakan sel darah putih menyebabkan infeksi (Sari, 2016). Sekresi eritropoetin yang mengalami defisiensi di ginjal juga akan mengakibatkan penurunan hemoglobin. Pada penderita GGK mengalami penurunan kalsium secara langsung mengarah pada osteoporosis dan jika berlangsung lama menyebabkan fraktur patologis.

Pada sistem pencernaan terdapat perdarahan gastrointestinal, dan keadaan mudah memar akibat trombotopenia dan defek trombosit (Prabowo & Pranata, 2014).

Penyokong terapi untuk mengurangi edema adalah dengan membatasi asupan cairan dan natrium, hemodialisis proses pembersihan produk sampah dan air dalam darah, dan pemberian obat golongan diuretika dengan cara menghambat reabsorpsi natrium pada tubulus distal. Terapi lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi edema adalah latihan *ankle pumping exercise*, latihan mendorong cairan yang ada di ekstrasel ke dalam pembuluh darah dan kembali ke jantung, dan latihan *contrast bath* dengan merendam kaki yang edema untuk mengurangi tekanan hidrostatik intra vena (Toya & Sasano, 2016; Arif Rahman, 2014; PIONAS, 2015; Mcnelius, 2004).

Ankle pumping exercise merupakan langkah efektif untuk mengurangi edema karena akan menimbulkan efek *muscle pump* sehingga akan mendorong cairan yang ada di ekstrasel ke dalam pembuluh darah dan kembali ke jantung (Delila, 2006). *Ankle pumping exercise* dilakukan dengan menggerakkan pergelangan kaki secara maksimal ke atas dan ke bawah dengan mengelevasikan kaki apabila ada pembengkakan distal untuk melancarkan aliran darah balik sehingga dapat menurunkan pembengkakan distal akibat sirkulasi darah yang lancar (Utami, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Prastika (2019) menyatakan bahwa *ankle pumping exercise* pada pasien GGK memberikan pengaruh terhadap penurunan derajat edema.

Contrast bath merupakan perawatan dengan rendam kaki sebatas betis secara bergantian dengan menggunakan air hangat dan dilanjutkan dengan air dingin, dimana suhu air hangat antara 36,6°C – 43,3°C dan suhu air dingin antara 10°C - 20°C () (Purwadi, 2015). *Contrast bath* dapat mempercepat pemulihan dengan meningkatkan sirkulasi perifer dengan membuang sisa metabolisme tubuh, selain itu dengan memperlebar pembuluh darah sehingga lebih banyak oksigen dipasok ke jaringan yang mengalami pembengkakan (Moventhan & Vivethitha, 2014). Penerapan *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* ini dapat dilakukan oleh perawat, mengingat tidak diperlukan energi dan biaya yang besar dalam melakukannya sehingga tujuan dari penelitian ini adalah menentukan pengaruh latihan pemompaan pergelangan kaki dan perendaman kaki untuk mengurangi derajat edema pada pasien dengan GGK.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Pre Eksperimental Design dengan pendekatan Pre Test and Post Test One Group Design. Peneliti memilih jenis penelitian tersebut guna mengetahui pengaruh kedalaman edema kaki pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi latihan *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* di RS Dr. R. Soedarsono.

Sampel penelitian ini berjumlah 20 responden dan diambil secara *accidental sampling*. Kriteria inklusi responden yaitu : (1) Pasien gagal ginjal kronik yang memiliki edema ekstremitas bawah (2) Pasien terdiagnosa GGK dengan stadium 4 sampai 5 (Erwinsyah, 2009) (3) Bersedia menjadi responden dan telah menandatangani *informed consent* (4) Usia pasien 36-65 tahun (5) Pasien sadar penuh (*Compos mentis*). Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath*, dan variabel terikat adalah kedalaman edema kaki pasien gagal ginjal kronik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah SOP ankle pumping exercise (Utami, 2014), SOP contrast bath (Brunner and Suddart, 2002) lembar observasi edema pitting, handscone, stopwatch, dan penggaris dalam satuan (mm) untuk mencatat kedalaman edema sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Ankle pumping exercise dilakukan dengan gerakan mendorong kaki ke atas/ekstensi dan mendorong kaki ke bawah / fleksi. Latihan dilakukan sebanyak 18 kali sesi sesuai dengan SOP. Latihan ini dilakukan selama 5-10 detik tiap sesi dengan diselingi waktu istirahat selama 20-25 detik dalam rentan waktu 10 menit. Setelah itu selang waktu 5 menit diberikan terapi contrast bath, dengan rendam kedua kaki sebatas betis secara bergantian menggunakan air hangat dan air dingin sebagai upaya untuk menurunkan edema. terapi ini menggunakan air hangat bersuhu 36,6° C – 43,3° C dan air dingin bersuhu antara 10°C - 20°C yang diukur menggunakan termometer. Terapi ini dilakukan selama 15 menit dengan merendam kaki kedalam baskom yang berisi air hangat selama 2 menit , setelah itu ganti merendam kaki kedalam baskom berisi air dingin selama 1 menit sebanyak masing-masing 5 kali dan diulangi 3 kali sehari selama 3 hari kemudian diukur menggunakan teknik pengukuran yaitu pitting edema dan dicatat dilembar observasi derajat edema. Analisa data penelitian ini menggunakan analisa univariat dan bivariat untuk mengetahui adanya pengaruh kombinasi ankle pumping exercise dan contrast bath terhadap penurunan edema kaki dengan bantuan SPSS Windows 22 menggunakan uji parametrik yaitu dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh KEPK Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Stadium GGK

Karakteristik	n(20)	%	Mean	Min	Max	SD
Usia			49,55	42	58	3,790
36-45 Tahun	1	5%				
46-55 Tahun	18	90%				
56-65 Tahun	1	5%				
Jenis Kelamin						
Laki-laki	10	50%				
Perempuan	10	50%				
Stadium GGK						
Stadium IV	8	40%				
Stadium V	12	60%				

Keterangan: Kategori usia berdasarkan Department Kesehatan (2009); Kategori stadium gagal ginjal kronik (GGK) menurut Penefri et al (2011)

Hasil analisis karakteristik responden menunjukkan, dari 20 responden di RSUD dr. Soedarsono Pasuruan mayoritas responden berusia 46-55 tahun (90%), presentase jenis kelamin (50%), dan sebagian besar menderita GGK stadium V (60%) dan stadium IV (40%)

Tabel 2. Kedalaman edema sebelum dan setelah diberikan intervensi kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath*

Variabel	N	Mean (mm)	Min	Max	St. Dev	Sig. (2 tailed)
Kedalaman Edema Sebelum Intervensi	20	5,55	3	8	1,849	0,00*
Kedalaman Edema Setelah Intervensi	20	4,50	2	8	2,115	

Wilcoxon Test, *nilai p signifikan ($p < 0,05$)

Berdasarkan table tersebut diketahui rerata kedalaman edema sebelum dilakukan intervensi kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* adalah 5,55 mm, dengan nilai minimum kedalaman 3 mm, dan nilai maximum kedalaman 8 mm. Rerata kedalaman edema setelah dilakukan intervensi kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* adalah 4,50 mm, dengan nilai minimum kedalaman 2 mm, dan nilai maximum kedalaman 8 mm.

Hasil uji normalitas didapatkan kedalaman Pre-Test 0,32 mm dan kedalaman Post-Test 0,22 mm sehingga $P < 0,05$ yang berarti sebaran data berdistribusi tidak normal sehingga analisa pengaruh dilakukan dengan uji wilcoxon signed rank test bahwa diperoleh P value $< 0,001$ dengan penurunan 1,50 mm, yang berarti H1 diterima dan disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* terhadap penurunan edema kaki pada pasien GGK.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan rerata kedalaman edema sebelum dilakukan intervensi kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* adalah 5,55 mm. Peneliti berpendapat bahwa edema terjadi karena penyakit GGK yang menyebabkan beragam faktor kompleks mempengaruhi peningkatan cairan intrasel, sehingga menyebabkan kebocoran intrasel yang mengakibatkan air dan pembuluh kapiler masuk ke dalam jaringan dan menyebabkan edema. Beberapa faktor resiko penyebab edema meliputi usia, jenis kelamin, dan stadium gagal ginjal kronik. Selain itu, semua rerata usia sampel diatas 49,55 tahun seperti pada tabel 1, wajar jika terjadi peningkatan kedalaman edema, karena usia berpengaruh terhadap diameter vena, diameter vena yang kecil meningkatkan resistensi aliran darah semakin cepat tetapi membutuhkan waktu yang lama dalam menurunkan edema. Hasil penelitian ini sejalan dengan Aisara, 2018 Dalam penelitian ini penderita penyakit ginjal kronik yang menjalani HD di RSUP Dr. M. Djamil Padang berdasarkan usia didapatkan kelompok usia terbanyak adalah 40-60 tahun sebanyak 65 pasien (62,5%)

Dalam penelitian ini rerata usia responden didapatkan diatas 49,55 tahun yang dijelaskan dengan penurunan fungsi ginjal merupakan proses normal setiap bertambahnya usia manusia. Bertambahnya usia menunjukkan penurunan progresif Glomerular Filtration Rate (GFR) dan Renal Blood Flow (RBF). Penurunan terjadi sekitar 8 ml/menit/1,73m² setiap dekadanya sejak usia 40 tahun. Smeltzer dan Bare (2002) menyatakan bahwa seseorang sesudah usia 40 tahun akan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus secara progresif hingga usia 70 tahun, kurang lebih 50% dari normalnya. Fungsi tubulus termasuk kemampuan reabsorpsi dan pemekatan juga berkurang, hal tersebut menyebabkan terjadinya penyakit gagal ginjal. Sehingga banyak pasien gagal ginjal yang berusia lebih dari 40 tahun. Edema terjadi bila ada akumulasi cairan yang berlebihan dalam ruangan

ekstrasel. Ada dua penyebab edema ekstrasel yang umum dijumpai: (1) kebocoran abnormal cairan dari plasma ke ruang interstisial dengan melintasi kapiler dan (2) kegagalan system limfatik untuk mengembalikan cairan dari interstisium ke dalam darah. Penyebab klinis akumulasi cairan interstisial yang paling sering adalah filtrasi cairan kapiler yang berlebihan. (Potter & Perry, 2005; Guyton & Hall, 2007)

Sebagian besar penyebab besarnya kedalaman edema pada responden disebabkan oleh dua factor, yakni edema yang disebabkan oleh penurunan ekskresi garam dan air. Kedua, edema yang disebabkan oleh penurunan protein plasma (Guyton & Hall, 2007). Selain itu usia juga mempengaruhi derajat edema pada responden proses penuaan tersebut dapat berpengaruh terhadap perubahan fungsi ginjal (Sri, 2008). Pada lanjut usia (lansia) sel otot rangka menjadi lebih kecil dan banyak diantaranya sudah digantikan oleh jaringan ikat fibrosa. Sebagai akibatnya, kekuatan dan massa otot akan berkurang (Kowalak, 2011). Hasil penelitian didapatkan semua rerata stadium GGK responden, sebagian besar dalam keadaan stadium V seperti pada tabel 1, wajar jika terjadi peningkatan kedalaman edema yang diakibatkan menurunnya laju filtrasi glomerulus.

faktor resiko penyebab edema pada GGK, menyatakan jenis kelamin sama-sama beresiko. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian presentase jenis kelamin, diketahui 10 orang responden laki-laki dan 10 orang responden perempuan.

Hal ini sedikit berbeda dengan teori menurut Ganong, (2014) bahwa laki-laki beresiko terkena penyakit gagal ginjal kronik daripada perempuan karena perempuan memiliki hormon estrogen lebih banyak. Hormone estrogen dapat mempengaruhi kadar kalsium dalam tubuh dengan menghambat pembentukan cytokhine tertentu untuk menghambat osteoklas agar tidak berlebihan dalam menyerap tulang, sehingga kadar kalsium seimbang. Kalsium memiliki efek protektif dengan mencegah penyerapan oksalat yang bisa membentuk batu ginjal sebagai salah satu penyebab terjadinya gagal ginjal kronik. Secara teori empat faktor resiko utama dalam perkembangan penyakit ginjal kronis yaitu usia, ras, jenis kelamin dan riwayat keluarga. Secara keseluruhan insiden gagal ginjal kronik lebih besar pada laki-laki (56,3%) dari pada perempuan (43,7%)(Price dan Wilson, 2005).

Hasil data pengkajian stadium GGK diketahui sebagian besar responden pada stadium V berjumlah 12 orang dengan presentase 60% dan stadium IV berjumlah 8 orang dengan presentase 40%. Selanjutnya hasil pengkajian rerata derajat edema sebelum perlakuan didapatkan 2,95 dan rerata derajat edema sesudah perlakuan didapatkan 2,50. Sementara hasil penelitian didapatkan terdapat rerata waktu kembalinya edema sebelum perlakuan didapatkan 89,20 detik dan waktu kembalinya edema sesudah perlakuan didapatkan 80,00 detik.

Peneliti berpendapat bahwa semakin tinggi klasifikasi stadium penyakit GGK maka akan mengalami penurunan nilai GFR yang diketahui dari presentase stadium GGK, derajat edema, dan waktu kembalinya edema. Sehingga mengakibatkan akumulasi ureum menumpuk didalam darah dan semakin tinggi klasifikasi stadium memiliki gejala salah satunya adalah kelebihan volume cairan (edema).

Corwin, (2009); Harun, (2009); Kowalak, (2011) menyatakan bahwa semakin tinggi klasifikasi stadium penyakit GGK akan berpengaruh terhadap laju filtrasi glomerulus, penurunan laju filtrasi glomerulus yang berujung pada berbagai komplikasi juga akan menyebabkan penurunan besar pada ekskresi air dan zat terlarut oleh ginjal, dimana ginjal

tidak mampu untuk mempertahankan keseimbangan cairan serta akumulasi sisa metabolisme sehingga menyebabkan penyakit ginjal stadium akhir dengan laju filtrasi glomerulus < 60 ml /min/1,73 m² dan atau kerusakan ginjal meliputi albuminuria persisten dengan ditemukannya kadar albumin urin >30 mg/gram pada kreatinin urin selama lebih dari 3 bulan dan menyebabkan kerusakan ginjal yang irreversibel (GGK). Selanjutnya ketika jumlah nefron yang masih berfungsi semakin berkurang, kapasitas ginjal untuk mengekskresi natrium dan kalium juga semakin menurun. Retensi natrium secara terus menerus menyebabkan tekanan kapiler naik, mengakibatkan kelebihan muatan volume intrasel. Kelebihan volume intrasel mengakibatkan tekanan penghisap (tekanan osmotik) di jaringan sekitar pembuluh kapiler masuk ke dalam jaringan dan menyebabkan edema.

Hasil penelitian menunjukkan rerata kedalaman edema setelah dilakukan intervensi kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* adalah 4, 50 mm, dengan nilai minimum kedalaman 2 mm, dan nilai maximum kedalaman 8 mm. Berdasarkan analisis peneliti yang diperkuat oleh penelitian terkait dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi *ankle pumping* dan *contrast bath* dapat menurunkan kedalaman edema pada pasien gagal ginjal kronik yang mengalami edema. Pemberian latihan *ankle pumping* yaitu dengan cara pasien diposisikan senyaman mungkin, kemudian diajarkan cara mendorong kaki ke depan dan kebelakang pada pergelangan kaki yang mengalami edema, sehingga dengan pemberian latihan tersebut terjadi kontraksi otot yang menekan vena yang kemudian meningkatkan regulasi central nervous system sehingga meningkatkan proses oksidasi Natrium, Kalium didorong dalam vena dan dialirkan keseluruh pembuluh darah tubuh maka terjadilah penurunan edema. Pemberian *contrast bath* yaitu rendam kaki sebatas betis secara bergantian dimulai dari mengurangi tekanan hidrostatis intra vena yang menimbulkan pembesaran cairan plasma ke dalam ruang interstisium dan cairan yang beresida di interstisium akan kembali ke vena sehingga edema dapat berkurang.

Latihan *ankle pumping* pada prinsipnya memanfaatkan sifat vena yang dipengaruhi oleh *pumping action* otot sehingga dengan kontraksi otot yang kuat, otot akan menekan vena dan cairan edema dapat dibawa vena ikut dalam peredaran darah sehingga dapat meningkatkan regulasi central nervous system, kapasitas transport oksigen, proses oksidasi dan jumlah Na K pump (Utami, 2014). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruspolina Delila (2006) di Panti Usada Mulia Cengakareng, Jakarta Barat tentang manfaat penambahan *ankle pumping exercise* pada intervensi posisi elevasi terhadap pengurangan oedem tungkai bawah, didapatkan hasil p value = 0,028 yang artinya ada pengaruh latihan *ankle pumping* terhadap penurunan kedalaman edema.

Peneliti berpendapat bahwa kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* yang dilakukan 3x sehari selama 3 hari dan setiap intervensi dilakukan selama 30 menit dapat menurunkan kedalaman edema.

Contrast bath merupakan perawatan dengan rendam kaki sebatas betis secara bergantian dengan menggunakan air hangat dan dilanjutkan dengan air dingin, dimana suhu dari air hangat antara 36,6 – 43,3°C dan suhu air dingin antara 10 – 20 °C (Sabelman, 2004). Dengan merendam kaki yang edema dengan terapi ini akan mengurangi tekanan hidrostatis intra vena yang menimbulkan pembesaran cairan plasma ke dalam ruang interstisium dan cairan yang beresida di interstisium akan kembali ke vena sehingga edema dapat berkurang (Mcneilus, 2004 dalam Purwadi, 2015). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwadi (2015) di RSUD Ambarawa, RSUD Ungaran, RSUD Kota

Salatiga, Jawa Tengah tentang pengaruh terapi *contrast bath* terhadap edema kaki pada pasien gagal jantung kongestif, didapatkan hasil didapatkan hasil p value = 0,034 < α (0,05) yang artinya ada perbedaan edema kaki pada pretest dan posttest kelompok kontrol terhadap derajat edema kaki.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p value = 0,001 < α = 0,05 maka dapat disimpulkan ada pengaruh rerata (mean) kedalaman edema sebelum dan sesudah tindakan ankle pumping. Hasil Uji Statistik pada hasil uji normalitas dalam penelitian ini didapatkan kedalaman Pre Test 5,55 mm dan kedalaman Post Test 4,50 mm sehingga P < 0,05 maka data yang diperoleh berdistribusi tidak normal. Maka Uji bivariate dalam penelitian menggunakan uji Wilcoxon. Setelah di Wilcoxon dilakukan, didapatkan bila P = 0,001 < α = 0,05 dengan demikian H1 diterima dan disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath* terhadap penurunan edema kaki pada pasien GGK. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada penurunan kedalaman edema kaki pada responden dengan GGK antara sebelum pemberian intervensi dengan setelah diberikan intervensi kedalaman edema pada pre test dengan rerata 5,55 mm dan nilai rerata pada post test 4,50 mm dengan selisih 1,50 mm.

Dilihat dari perubahan kedalaman edema maka pemberian kombinasi ankle pumping dan *contrast bath* ini efektif dalam menurunkan derajat edema, banyak factor yang mempengaruhi perubahan derajat edema, meliputi factor usia, jenis kelamin, serta stadium ggk. Peneliti berpendapat pada umumnya kualitas hidup menurun dengan meningkatnya umur. Seiring dengan perkembangan usia semakin banyak permasalahan dan tingkat stressor yang di hadapi dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Individu yang telah memasuki usia dewasa atau lanjut usia sering dihadapkan dengan kondisi seperti perubahan fisik yang semakin lemah dan berbagai penyakit mengancam sehingga menyebabkan ketidakberdayaan dan dapat mempengaruhi kualitas hidupnya. Selain itu menurut asumsi peneliti penurunan edema yang terjadi disebabkan pada kedalaman edema serta stadium gagal ginjal masing-masing responden. Stadium gagal ginjal kronik memiliki nilai LFG yang berbeda, pada setiap responden penelitian sebagian besar stadium 4 dan ESRD yakni dengan nilai LFG berkisar <15 mL/menit/1,73 m². Penurunan fungsi LFG mempengaruhi homeostatis cairan yang abnormal menyebabkan pengaturan fungsi regulasi dan ekskresi yang buruk sehingga kedalaman edema pada masing-masing responden berbeda.

Kaitannya dengan kombinasi latihan ankle pumping dan *contrast bath* pada prinsipnya meningkatkan regulasi central nervous system, regulasi yang baik salah satunya dipengaruhi nilai LFG, jika nilai LFG ini rendah maka memungkinkan daya regulasi tidak optimal dan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pada otot dan pembuluh darah, sehingga tekanan darah menurun dan keja otot menurun sehingga edema dapat berkurang sehingga muncul asumsi penurunan edema pada masing-masing responden dipengaruhi oleh stadium gagal ginjal dengan indicator nilai LFG. Hal ini diperkuat pada tabel 4.1 stadium gagal ginjal responden sebagian stadium V dan sebagiannya lagi satadium IV.

Hasil penelitian ini ada pengaruh yang signifikan kombinasi *ankle pumping exercise* dan *contrast bath*. Pada responden kombinasi ankle pumping dan *contrast bath* yang prinsipnya sama meningkatkan regulasi central venous system yang satu memanfaatkan sifat vena dan satunya untuk menurunkan tekanan hidrostatik dalam menurunkan edema serta menyebabkan terjadinya vasodilatasi pada otot dan pembuluh darah, sehingga

tekanan darah menurun dan keja otot menuruns. Kaitannya dengan regulasi dapat dipengaruhi oleh factor usia, usia berpengaruh terhadap diameter vena, semakin bertambahnya usia, struktur pembuluh darah mengalami perubahan menebalnya dinding pembuluh darah diikuti dengan menyempitnya diameter lumen, perubahan fungsi endotel dan kekakuan. Diameter vena yang kecil meningkatkan resistensi aliran darah semakin cepat tetapi membutuhkan waktu yang lama dalam menurunkan edema jika diameter vena kecil. Hal ini diperkuat pada tabel 4.2 usia rerata reponden diatas rentang usia 46-55 tahun.

Pada penelitian terdahulu Ruspolina (2006) tentang manfaat penambahan *ankle pumping exercise* pada intervensi posisi elevasi terhadap pengurangan oedem tungkai bawah, didapatkan hasil p value = 0,028 yang artinya ada pengaruh latihan ankle pumping terhadap penurunan kedalaman edema. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Purwadi (2015) di RSUD Ambarawa, RSUD Ungaran, RSUD Kota Salatiga, Jawa Tengah tentang pengaruh terapi *contrast bath* terhadap edema kaki pada pasien gagal jantung kongestif, didapatkan hasil p value = 0,034 < 0,05 yang artinya ada pengaruh yang signifikan *contrast bath* terhadap edema kaki pada pasien gagal jantung kongestif.

Kesimpulan

Penerapan kombinasi latihan *ankle pumping exercise* dan terapi *contrast bath* memiliki pengaruh terhadap penurunan edema pada pasien GGK.

Daftar Pustaka

- Aini, Maulina. (2011). Modul Tutor, 1-14. Diakses pada 1 September 2017, dari Universitas Haluoleo Kendari. (<http://scholargoogle.com/home.url>)
- Arif, rahman. (2014). Optimalisasi pembatasan cairan pada pasien gagal ginjal kronik yang mendapatkan hemodialisis di RSUP dr. Cipto mangunkusumo jakarta. Diakses pada 5 September 2017, dari Universitas indonesia. (<http://scholargoogle.com/home.url>)
- Corwin, Elizabeth. (2009). Buku Saku Patofisiologi, Edisi 3 :Jakarta: EGC
- Cherynasari, Melyana. (2014). Pemberian Peninggi Posisi Kaki 30 Derajat Terhadap Penurunan Derajat Edema Pada Pasien CHF. 6-105 Diakses 3 September 2017, dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada Surakarta. (<http://scholargoogle.com/home.url>)
- Ganong, F, William. (2008). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 22. Jakarta: EGC
- Guyton & Hall. (2007). Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC
- Harun. (2009). Buku Saku Patofisiologi, Edisi 2 :Jakarta: EGC
- Istanti, Yuni Pernatasari. (2014). Hubungan Antara Masukan Cairan Dengan Interdialytic Weight Gains (Idwg) Pada Pasien Chronic Kidney Diseases Di Unit Hemodialisis Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. Vol. 10, iss ; pg. 14-20.
- Kowalak. Welsh. Mayer. (2011). Buku Ajar Patofisiologi. Jakarta: EGC
- Pernefri. (2011). Konsensus Nutrisi Pada Penyakit Ginjal Kronik. Jakarta: Perhimpunan Nefrologi Indonesia, (Online), (journal.unair.ac.id/download-fullpapers-cmsnjb9804fc3052full.pdf).diakses 6 September 2017)
- Potter, P.A, Perry, A.G. (2005) Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, Dan Praktik.Edisi 4.Volume 1.Alih Bahasa : Yasmin Asih, dkk. Jakarta : EGC
- Prabowo, E & Pranata. E (2014). Buku Ajar Asuhan keperawatan Sistem Perkemihan. Pendekatan NANDA, NIC, & NOC. Yogyakarta: Nuha Medika

- Prastika, Supono, Sulastyawati. (2019) Ankle Pumping Exercise and Leg Elevation in 30° Has The Same Level of Effectiveness to Reducing Foot Edema at Chronic Renal Failure Patients in Mojokerto. International Conference of Kerta Cendekia Nursing Academy. September; 1: 241-248
- Purwadi, I. K. A. H. (2015). Pengaruh Terapi Contrast Bath (Rendam Air Hangat Dan Dingin) Terhadap Edema Kaki Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di RSUD Ungaran, RSUD Ambarawa, RSUD Kota Salatiga, dan RSUD Tugureji Provinsi Jawa Tengah. Diakses 21 Mei 2019, dari STIKES Ngudi Waluyo Ungaran. (<http://googlebook.com/home.url>)
- Riskesdas. (2013). Pelaksanaan Pengumpulan Data Riset Kesehatan Dasar. Diakses pada 11 September 2017 (www.depkes.go.id).
- Ruspolina, Delila. (2006). Manfaat penambahan ankle pumping exercise pada intervensi posisi elevasi terhadap pengurangan oedema tungkai bawah akibat long bed rest. 5 September, 2006.
- Sabelman, E.E., Cao, Y. Et al. (2004). The Comparison of the Effect of Contrast bath on Circulation of Contralateral Lower Limb in Leg Edema , J. Biomed, Mater. Res. 47, 79-84. (<http://googlebook.com/home.url>)
- Sari, L. R. (2016). Upaya mencegah kelebihan volume cairan pada pasien chronic kidney disease di rsud dr. Soehadi prijonegoro, c, 1-18.
- Smeltzer & Bare. (2008). Textbook of Medical Surgical Nursing Vol. 2. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Sri, Hidayat. (2008). Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Kelebihan Volume Cairan. Jakarta: Salemba Medika
- Sukmana, M. (2016). Penggunaan erless 30° dan 45° terhadap circumference edema, kenyamanan dan fungsi pada ulkus kaki diabetes dirumah sakit samarinda. Universitas muhamadiyah yogyakarta.
- Tandi, M., Mongan, A., & Manopo, F. (2014). Hubungan antara derajat penyakit ginjal kronik dengan nilai agregasi trombosit. Jurnal e-biomedik (eBM), 2 (2), 509-513.
- Toya, K., & Sasono, K. (2016). Ankle positions and exercise intervals effect on the blood velocity in the common femoral vein during ankle pumping exercise, 28 (2), 685-688. Diakses pada 12 Oktober 2017
- Utami, N. K. D. K. (2014). Pengaruh ankle pumping exercise terhadap penurunan disuse atrofi otot plantar flexor (medial gastrocnemius dan soleus) pada pasien fraktur femur. Universitas udayana