

PENGARUH *BREATHING EXERCISE* TERHADAP LEVEL *FATIGUE* PASIEN HEMODIALISIS DI RSPAD GATOT SUBROTO JAKARTA

Cahyu Septiwi
Jurusan Keperawatan STIKES Muhammadiyah Gombong

ABSTRACT

The dependence of kidney failure patients on dialysis machine, malnutrition and anemia can create fatigue. Fatigue can cause the malaise, sleep and emotional disturbances, decrease in concentration and the patient's ability to perform daily activities, and also reduce the quality of life. This study aimed to determine the influence of breathing exercise to the fatigue level of hemodialysis patients in Gatot Subroto Hospital of Jakarta. The study used a quasi-experimental research with pre and post test design, and purposive sampling technique with the inclusion criteria. The fatigue level was measured by the Fatigue Visual Numeric Scale. The results of paired T test obtained p value of 0.000 that indicate that there are significant differences between the levels of fatigue before and after breathing exercise. Those results indicate that breathing exercises influence the fatigue level of hemodialysis patients. Nurses need to improve the quality of nursing care by implementing effective and efficient nursing interventions to solve the problem of hemodialysis patients and improve their quality of life.

Keywords: fatigue level, breathing exercise, hemodialysis

ABSTRAK

Hemodialisis yang membutuhkan waktu selama 5 jam dan jika status nutrisi buruk dapat menyebabkan *malaise* dan *fatigue*. *Breathing exercise* adalah teknik penyembuhan alami terhadap *fatigue*. Penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan pendekatan *pre-post test design* yang dilaksanakan di RSPAD Gatot Subroto Jakarta. Data diuji dengan uji t berpasangan. Hasil uji T berpasangan didapatkan nilai p 0,000 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara level *fatigue* sebelum dan sesudah *breathing exercise*. Rata-rata level *fatigue* responden sebelum dilakukan *breathing exercise* adalah 5,70, sesudah *breathing exercise* adalah 3,80.

Kata Kunci : hemodialisis, latihan nafas, kelelahan

PENDAHULUAN

Kejadian penyakit gagal ginjal di Indonesia semakin meningkat. Penyakit ini digambarkan seperti fenomena gunung es, dimana hanya sekitar 0,1% kasus yang terdeteksi, dan 11-16% yang tidak terdeteksi. Menurut data statistik yang dihimpun oleh Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI), jumlah pasien gagal ginjal di Indonesia mencapai 70.000 orang dan hanya sekitar 13.000 pasien yang melakukan cuci darah atau hemodialisis. (Roesli, 2005 ; Simatupang, 2006 ; Suharjono, 2010 ; Santoso, 2010).

Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan 2-3 kali seminggu dengan lama waktu 4-5 jam, yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme protein dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit. Proses terapi hemodialisis yang membutuhkan waktu selama 5 jam, umumnya akan menimbulkan stres fisik pada pasien setelah hemodialisis. Pasien akan merasakan kelelahan, sakit kepala dan keluar keringat dingin akibat tekanan darah yang menurun, sehubungan dengan efek hemodialisis. Adanya status nutrisi yang buruk juga dapat menyebabkan penderita mengeluh *malaise* dan *fatigue*. Selain itu kadar oksigen rendah karena anemia akan menyebabkan tubuh mengalami kelelahan yang ekstrem (*fatigue*) dan akan memaksa jantung bekerja lebih keras untuk mensuplay oksigen yang dibutuhkan (Black, 2005).

Ketergantungan pada mesin dialisis seumur hidupnya, kondisi malnutrisi dan anemia yang terjadi pada pasien dialisis mengakibatkan terjadinya *fatigue* yang mempengaruhi fungsi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penatalaksanaan *fatigue* yang tepat dapat

mencegah penurunan kualitas hidup pasien, diantaranya dengan pemberian *breathing exercise* yang dapat membantu menurunkan level *fatigue* pada pasien hemodialisis (Black, 2005). *Fatigue* adalah perasaan subjektif yang tidak menyenangkan berupa kelelahan, kelemahan, dan penurunan energi dan merupakan keluhan utama pasien dengan dialisis (prevalensinya mencapai 60-97%). Kondisi *fatigue* pada pasien hemodialisis dapat menyebabkan konsentrasi menurun, *malaise*, gangguan tidur, gangguan emosional, dan penurunan kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-harinya, sehingga pada akhirnya dapat menurunkan kualitas hidup pasien hemodialisis (Jhamb, 2008).

Terdapat beberapa kondisi yang dapat mempengaruhi kondisi *fatigue* pada pasien hemodialisis menurut Jhamb (2008) dan Brunner & Suddarth (2001) yaitu uremia, anemia, malnutrisi, depresi, dan kurangnya aktivitas fisik. Uremia pada pasien hemodialisis dapat menyebabkan pasien kehilangan nafsu makan, mual, muntah, kehilangan energi dan protein, dan penurunan produksi karnitin yang menyebabkan penurunan produksi energi untuk skeletal dan mengakibatkan *fatigue*.

Anemia adalah kondisi dimana tubuh tidak mempunyai cukup sel darah merah atau eritrosit. Kerusakan fungsi ginjal menyebabkan penurunan produksi hormon eritropoietin yang berperan dalam proses eritropoiesis atau pembentukan eritrosit. Penurunan jumlah eritrosit menyebabkan anemia yang menyebabkan penurunan jumlah sel darah yang mengangkut oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh. Penurunan suplay oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan tubuh menyebabkan pasien mengalami

kelelahan yang ekstrem atau fatigue, anoreksia, gangguan tidur, dan penurunan toleransi terhadap aktivitas. Anemia pada pasien dialisis juga disebabkan karena kurangnya zat besi akibat dari pembatasan asupan karena diet, penurunan kemampuan tubuh untuk menyerap zat besi, dan kehilangan darah akibat terapi hemodialisa, perdarahan gastrointestinal, dan perdarahan pada saat akses vaskuler. Penurunan kadar Hb pada pasien hemodialisis menyebabkan penurunan level oksigen dan sediaan energi dalam tubuh, yang mengakibatkan terjadinya fatigue dan kelemahan dalam melakukan aktivitas sehingga pada akhirnya dapat menurunkan kualitas hidup pasien. Hasil penelitian menyebutkan bahwa penurunan kualitas hidup pasien hemodialisis disebabkan oleh anemia dengan kadar Hb < 11 gr/dL.

Malnutrisi energi protein adalah kondisi berkurangnya energi dan protein tubuh yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan nutrisi serta peningkatan katabolisme protein. Diperkirakan 50%-70% penderita dialisis menunjukkan tanda dan gejala malnutrisi serta peningkatan petanda inflamasi seperti sitokin pro-inflamasi. Peningkatan sitokin akan meningkatkan hipersensitivitas otot-otot ergoreseptor sehingga kemampuan otot menurun dan menimbulkan sensasi kelemahan dan kelelahan. Sitokin yang berlebihan juga dapat menekan aktivasi susunan saraf pusat, hipotalamik-pituitari, dan kelenjar adrenal sehingga mensupresi terjadinya eritropoiesis yang menyebabkan penurunan produksi eritrosit (anemia). Tingginya kadar sitokin juga dapat menurunkan sintesis albumin di hepar yang mengakibatkan terjadinya

hipoalbuminemia sehingga menimbulkan fatigue.

Ketergantungan pasien terhadap mesin hemodialisis seumur hidup, perubahan peran, kehilangan pekerjaan dan pendapatan merupakan stressor yang dapat menimbulkan depresi pada pasien hemodialisis dengan prevalensi 15%-69%. Kondisi depresi dapat mempengaruhi fisik pasien sehingga timbul fatigue, gangguan tidur, dan penurunan minat untuk melakukan aktivitas. Penurunan aktivitas fisik pada pasien hemodialisis mempengaruhi level fatigue. Sebagian besar pasien hemodialisis (75%) hanya berpartisipasi dalam aktivitas rumah tangga yang dianggap ringan. Aktivitas fisik yang menurun mengakibatkan penurunan massa otot, atrofi otot, kelemahan dan fatigue.

Koyama (2010) meneliti 788 pasien hemodialisis dan menemukan bahwa terdapat hubungan antara level fatigue dengan meningkatnya resiko penyakit kardiovaskuler. Oleh karena itu pengukuran fatigue diperlukan untuk menentukan level dan meminimalkan progresifitas dan komplikasi yang terjadi akibat fatigue pada pasien hemodialisis. Jham et al (2008) juga mengemukakan bahwa 94% pasien hemodialisis mengalami peningkatan level fatigue dan penurunan skor kualitas hidup.

Breathing exercise adalah teknik penyembuhan yang alami dan merupakan bagian dari strategi *holistic self-care* untuk mengatasi berbagai keluhan seperti fatigue, nyeri, gangguan tidur, stress dan kecemasan. Secara fisiologis, *breathing exercise* akan menstimulasi sistem saraf parasimpatik sehingga meningkatkan produksi endorpin, menurunkan heart rate, meningkatkan ekspansi paru sehingga

dapat berkembang maksimal, dan otot-otot menjadi rileks. Breathing exercise membuat tubuh kita mendapatkan input oksigen yang adekuat. dimana oksigen memegang peran penting dalam sistem respirasi dan sirkulasi tubuh. Saat kita melakukan breathing exercise, oksigen mengalir ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh, membuang racun dan sisa metabolisme yang tidak terpakai, meningkatkan metabolisme dan memproduksi energi. Breathing exercise akan memaksimalkan jumlah oksigen yang masuk dan disuplay ke seluruh jaringan sehingga tubuh dapat memproduksi energi dan menurunkan level *fatigue*.

Breathing exercise merupakan teknik yang mudah dilakukan, mudah dipelajari, tidak membahayakan, dan tidak memerlukan biaya besar. Perawat dapat mengajarkan *breathing exercise* untuk menurunkan level *fatigue* dan keluhan lain yang dialami oleh pasien hemodialisis. Latihan ini dilakukan dalam waktu yang tidak lama dan dapat dilakukan sebelum, selama, sesudah proses hemodialisis, dan selama pasien di rumah (Tsay, 1995; Kim, 2005; Zakerimoghadam, 2006; Stanley, 2011).

METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan pendekatan *pre-post test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien di Unit Hemodialisis RSPAD

Gatot Soebroto Jakarta yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien yang menjalani hemodialisis reguler 2 kali/minggu, usia pasien 20-60 tahun, dapat berkomunikasi dengan baik, tidak menderita kelainan mental, dan tidak mempunyai komplikasi penyakit yang membahayakan. Data diuji menggunakan uji statistik uji T berpasangan (paired t test).

HASIL DAN BAHASAN

1. Level fatigue sebelum breathing exercise

Dari tabel 1 terdapat 1 responden (10%) yang mempunyai level fatigue 4, sedangkan 3 responden (30%) berada pada level 5, 4 responden (40%) berada pada level 6, dan 2 responden (20%). Keluhan fatigue pada pasien hemodialisis prevalensinya mencapai 60-97% dan merupakan salah satu efek dari terapi dialisis yang harus dijalani oleh pasien penyakit ginjal terminal.

Responden dalam penelitian ini mengalami fatigue dengan level yang bervariasi, yang disebabkan oleh kondisi uremia dengan kadar ureum di atas normal, anemia dengan Hb rata-rata 9 g/dL, dan kurang intake nutrisi karena adanya mual dan muntah akibat uremia. Fatigue yang dialami oleh responden menyebabkan penurunan konsentrasi, malaise, gangguan tidur, gangguan emosional, dan penurunan kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-harinya.

Tabel 1 Distribusi level fatigue responden sebelum dilakukan breathing exercise di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta tahun 2012 (n=10)

Level fatigue	Frekuensi	Prosentase (%)
4	1	10
5	3	30
6	4	40
7	2	20
Jumlah	10	100

2. Level fatigue setelah breathing exercise

Dari tabel 2 terdapat 1 responden (10%) yang mempunyai level fatigue 2, sedangkan 4 responden (40%) berada pada level 3, 2 responden (20%) berada pada level 4, 2 responden (20%) berada pada level 5, dan 1 responden (10%) berada pada level 6. Penerapan intervensi breathing exercise pada 10 responden

berdampak positif setelah dilakukan secara teratur selama 4 minggu, ditunjukkan dari penurunan level fatigue pada semua responden dengan tingkat yang bervariasi. Perbedaan penurunan level fatigue disebabkan oleh kondisi, frekuensi dan ketekunan responden dalam melakukan latihan ini di rumah, karena latihan ini tidak hanya dilakukan selama proses hemodialisis saja.

Tabel 2 Distribusi level fatigue responden setelah dilakukan breathing exercise di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta tahun 2012 (n=10)

Level fatigue	Frekuensi	Prosentase (%)
2	1	10
3	4	40
4	2	20
5	2	20
6	1	10
Jumlah	10	100

3. Perbedaan level fatigue sebelum dan sesudah breathing exercise

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata level fatigue responden sebelum dilakukan breathing exercise adalah 5,70 dengan standar deviasi 0,95. Setelah dilakukan breathing exercise rata-rata level fatigue responden adalah 3,80 dengan standar deviasi 1,23. Perbedaan nilai

mean level fatigue sebelum dan setelah dilakukan breathing exercise adalah 1,90. Hasil uji T berpasangan (paired t test) didapatkan nilai p 0,000 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara level fatigue sebelum dan sesudah breathing exercise.

Tabel 3 Distribusi level fatigue responden sebelum dan setelah dilakukan breathing exercise di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta tahun 2012 (n=10)

Variabel	Mean	SD	SE	p value	N
Level fatigue					
Sebelum breathing exercise	5,70	0,95	0,30	0,000	10
Setelah breathing exercise	3,80	1,23	0,39		

Hal ini sesuai dengan penelitian Stanley et al (2011) yang menerapkan teknik holistic breathing pada 94 pasien penyakit ginjal terminal yang menjalani hemodialisis selama 6 minggu. Hasilnya 53% responden mengatakan merasa rileks, 27% mengatakan fatigue berkurang dan mengalami peningkatan level energi, 12% kecemasan dan gangguan tidurnya berkurang, pasien merasa lebih segar, dan 8% mengatakan nyeri/kram saat dialysis berkurang. Penelitian Tsai et al (1995) juga menjelaskan bahwa breathing exercise berpengaruh terhadap kualitas hidup 42 pasien hemodialisis yang melakukan latihan ini secara teratur selama 3 bulan. Hasilnya kelompok pasien yang melakukan breathing exercise secara kontinyu mengatakan nafsu makan lebih meningkat, keluhan BAB berkurang, aktivitas sexual meningkat, kelemahan berkurang, dan fisik menjadi lebih kuat.

Zakerimoghadam et al (2006) juga meneliti efek breathing exercise yang dilakukan 4 kali perhari selama 10 hari terhadap level fatigue pada 60 pasien COPD. Hasilnya adalah terdapat perbedaan yang signifikan dari level fatigue antara kelompok eksperimen dengan kelompok control dengan nilai p 0.001. Terdapat hubungan antara level fatigue dengan breathing exercise, makin sering exercise dilakukan akan makin

menurunkan level fatigue. Kim et al (2005) juga meneliti efek breathing exercise selama 6 minggu terhadap fatigue pada 35 pasien kanker post transplantasi sumsum tulang. Hasilnya kelompok pasien melakukan breathing exercise mengalami penurunan level fatigue lebih besar dari pada kelompok kontrol yang tidak melakukan breathing exercise.

Breathing exercise merupakan teknik penyembuhan yang alami dan merupakan bagian dari strategi holistic self-care untuk mengatasi berbagai keluhan seperti fatigue, nyeri, gangguan tidur, stress dan kecemasan. Secara fisiologis, breathing exercise akan menstimulasi sistem saraf parasimpatik sehingga meningkatkan produksi endorpin, menurunkan heart rate, meningkatkan ekspansi paru sehingga dapat berkembang maksimal, dan otot-otot menjadi rileks. Breathing exercise membuat tubuh kita mendapatkan input oksigen yang adekuat, dimana oksigen memegang peran penting dalam sistem respirasi dan sirkulasi tubuh. Saat kita melakukan breathing exercise, oksigen mengalir ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh, membuang racun dan sisa metabolisme yang tidak terpakai, meningkatkan metabolisme dan memproduksi energi. Breathing exercise akan memaksimalkan jumlah oksigen yang

masuk dan disuplay ke seluruh jaringan sehingga tubuh dapat memproduksi energi dan menurunkan level fatigue.

SIMPULAN DAN SARAN

Rata-rata level fatigue responden sebelum dilakukan breathing exercise adalah 5,70, sesudah breathing exercise adalah 3,80, dan perbedaan nilai mean adalah 1,90. Hasil uji T berpasangan (paired t test) didapatkan nilai p 0,000 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara level fatigue sebelum dan sesudah breathing exercise. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa teknik holistic breathing yang dilakukan secara kontinyu dapat mengatasi berbagai masalah yang sering dialami oleh pasien hemodialisis seperti fatigue, gangguan tidur, kecemasan, dan nyeri/kram saat dialisis. Penelitian ini mudah diterapkan di ruang hemodialisis karena mudah dipelajari, dapat dilakukan oleh siapa saja dan kapan saja, tidak memerlukan alat dan tempat yang khusus, tidak membahayakan, akan tetapi memerlukan ketelatenan dan kesabaran karena latihan ini akan efektif bila dilakukan secara kontinyu. Breathing exercise merupakan intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan. Latihan yang kontinyu dapat meningkatkan kesehatan, sehingga kualitas hidup pasien hemodialisis akan meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

Albano, V.A. (2001). Quality of life in end-stage renal disease patients. *American Journal Kidney Disease*. 38 (3) :443-64.

Black, J.M., Hawks, J.H. (2005). *Medical Surgical Nursing Clinical*

Management for Possitive Outcome 7th edition. Philadelphia : W.B Saunders Company

- Daugirdas, J.T., Blake, P.G., Ing, T.S. (2007). *Handbook of Dialysis* 4th Edition. Philadelphia : Lippincott
- Jhamb, M. (2008). Fatigue in patients receiving maintenance dialysis : a review of definitions, measures, and contributing factors. *American Journal of Kidney Disease* 52(2), 353-365
- Kim et al (2005). Effects of a relaxation breathing exercise on fatigue in haemopoietic stem cell transplantation patients. *Journal of Clinical Nursing* 14 (1) 51-55
- Koyama et al (2010). Fatigue predict an increase risk for myocardial infarction on dialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 25(2)10-22
- PERNEFRI. (2003). Konsensus Dialisis Perhimpunan Nefrologi Indonesia. Jakarta
- Polit, D. F., & Hungler, B.P. (2006). *Nursing Research : Principles and Methods*. 6th Edition. Philadelphia: Lippincot Williams & Walkins
- Roesli, R. (2005). Bila Ginjal Aus. <http://www.solusi-kesehatan.com/penyakit-ginjal/bila-ginjal-aus.html>
- Santoso. (2010). Gagal Ginjal Kronik. <http://www.antiloans.org>
- Simatupang, T. (2006). Gangguan Kardiovaskuler Pada Penderita Ginjal. <http://litbang.depkes.go.id/aktual/kliping/ginjal250406.htm>

- Smeltzer, S.C., Bare, B.G. (2001). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Jakarta :EGC
- Stanley et al (2011). Benefits of a holistic breathing technique in patients on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal: 38 (2)149-152*
- Suharjono. (2010). Penderita Gagal Ginjal di Indonesia. www.ikcc.or.id/content.php?c=1&id=275
- Tsai et al (1995). Breathing-coordinated exercise improves the quality of life in hemodialysis patients. *Journal of The American Society Of Nephrology 6(5) 1392-1400,*
- Zakerimoghadam et al (2006). The Effect of Breathing Exercises on The Fatigue Levels of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Nursing Journal 38 (2) : 149-152*