

Manajemen *Fatigue* melalui Kombinasi Aerobik dengan Relaksasi Yoga pada Penderita Kanker Payudara dalam Program Kemoterapi

Muhammad Taukhid

Program Studi S1 Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri

E-mail: mtaukhid88@gmail.com

Abstract

Background : *Fatigue* is feeling tired physically, psychologically, cognitively perceived cancer patients while undergoing therapies for the disease, including chemotherapy. The purpose of this study was to determine differences in the level of *fatigue* in cancer patients between before and after aerobic exercise combined with relaxation techniques of yoga. **Methods** : This study used Quasi-experimental design with pretest-posttest control group in patients with breast cancer in the course of chemotherapy. The sampling methods used purposive sampling. The *fatigue* level was collected by subjective instruments Piper *Fatigue* Scale (PFS), and then analyzed by the Independent and Dependent T test, and multivariate analysis used linear regression with a significance value of $\alpha < 0.05$. **Results** : There were differences in the level of *fatigue* post-test between the intervention group and the control group with a difference of 1.25 ($p = 0.013$). History of previous exercise may explain the 17.8% level of *fatigue* that occurs in patients with breast cancer in the course of chemotherapy, the rest was explained by other variables. **Conclusion** : There were a decrease in the level *fatigue* statistically, however clinically the level of *fatigue* remain the same categories.

Keywords : *fatigue*, aerobic, yoga, breast cancer

PENDAHULUAN

Fatigue merupakan perasaan lelah yang dirasakan melebihi rasa lelah yang terjadi biasanya, dimana rasa lelah tersebut tidak kunjung membaik dengan memperbaiki istirahat dan nutrisi. *Fatigue* pada penderita kanker berhubungan dengan penyakit kanker maupun efek samping dari terapi yang sedang dijalankannya. Angka kejadian *fatigue* di Amerika mencapai 95% dari seluruh penderita kanker yang menjalani kemoterapi atau radioterapi (Mustian, 2007). Insiden *fatigue* paling banyak yakni antara 28%-91% diderita oleh penderita kanker payudara yang menjalani terapi (Hofman et. al, 2007). *Fatigue* akan berdampak pada kemampuan, kapasitas fisik, hingga kualitas hidup penderita kanker, sehingga akan banyak bergantung pada orang lain untuk keperluan sehari-hari seperti aktifitas rumah tangga, transportasi, hingga kebutuhan yang bersifat pribadi seperti makan dan mandi.

Perasaan *fatigue* yang dirasakan ini multidimensi, yakni dimensi perilaku (*behaviour*), kognitif, psikologis dan sosial. *Fatigue* yang dirasakan oleh sebagian besar penderita kanker selama menjalani terapi dapat menurunkan kualitas hidup dan kemampuan aktivitas sehari-harinya (Wagner, Cella, 2004). Tanda dan gejala *fatigue* juga bersifat multi biopsikososial sehingga dua orang yang mengalami *fatigue* tidak ada yang menimbulkan gejala yang sama persis.

Fatigue yang terjadi pada penderita kanker umumnya dipengaruhi oleh riwayat aktivitas yang kurang dan stress psikologis akibat kanker yang dialami. Untuk mengatasi *fatigue* diperlukan intervensi keperawatan yang tepat dan sesuai. Menurut Mitchell, Beck, Hood, Moore, Tanner (2007) dalam upaya manajemen *fatigue*, pelayanan keperawatan harus sensitif terhadap pencapaian *outcome* pasien, dimana hasil yang baik dapat dihasilkan dari intervensi

keperawatan yang tepat, intervensi yang diberikan harus sesuai dengan cakupan praktik keperawatan dan proses keperawatan.

Berdasarkan prioritas keefektifan terhadap *fatigue*, Mitchel et. al merekomendasikan pemberian latihan (*exercise*) untuk intervensi terhadap *fatigue*. Latihan yang disarankan meliputi berjalan, bersepeda, berenang, latihan ketahanan atau latihan-latihan yang dikombinasi. Intervensi keperawatan lainnya yang dinilai mungkin efektif dilakukan untuk manajemen *fatigue* adalah manajemen aktivitas dan konservasi energi, salah satu intervensi yang termasuk didalamnya adalah teknik relaksasi. Penelitian Escalante dan Manzulo (2010) menggunakan pendekatan kombinasi untuk mengurangi *fatigue*, yakni antara terapi farmakologis dan non farmakologis. Intervensi umum yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah konservasi energi, pengaturan tidur, latihan, relaksasi, obat antidepresan, analgesik, stimulant, anxiolitik dan konseling nutrisi. Hasilnya 59% dari 140 responden melaporkan berkurangnya *fatigue*. Selain itu pendekatan kombinasi antara intervensi keperawatan teknik relaksasi nafas dengan posisi yoga untuk *fatigue* menunjukkan bahwa penderita kanker yang diberikan intervensi tersebut melaporkan tingkat *fatigue* yang rendah (Decker, Cline-Elsen, Galaggher, 1992 dan Kim, Kim, 2005). Penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa aerobik maupun relaksasi yoga efektif dalam menurunkan *fatigue* (Danismaya 2008, Wahyuni 2012). Baik latihan aerobik maupun kombinasi relaksasi dengan yoga telah dibuktikan efektif dalam memperbaiki *fatigue*, namun sejauh ini belum ditemukan penelitian yang menerapkan kombinasi antara latihan fisik dengan relaksasi yoga, sebagai upaya manajemen *fatigue* sesuai dengan mekanisme fisiologis dan psikologisnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan tingkat *fatigue* pada penderita

kanker payudara dalam program kemoterapi antara sebelum dan sesudah melakukan kombinasi latihan aerobik dan teknik relaksasi yoga.

METODE

Desain penelitian *Quasi-experimental pre test post test with control group* pada penderita kanker payudara dalam program kemoterapi di RSUD dan RS A di Kediri bulan April hingga Juni 2014. Jumlah sampel yang didapat adalah 34, ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah *Pipper Fatigue Scale* (PFS). Responden pada kelompok intervensi diberikan kombinasi latihan aerobik dengan relaksasi yoga selama 20 menit setiap hari, selama tiga hari berturut-turut. Data dikumpulkan dengan kuesioner untuk *pre test* dan *post test*. Analisis data menggunakan distribusi frekuensi, analisis bivariat *Independent* dan *Dependent T Test*, dan analisis multivariat menggunakan regresi linier.

Sebagian besar responden memilih untuk ikut serta dalam penelitian dan bersedia untuk dilakukan pengukuran serta intervensi di tempat tinggal masing-masing. Segala identitas yang ada dalam dokumen dan data penelitian ini telah disepakati hanya menggunakan inisial, seluruh informasi dari responden yang berbentuk *hard copy* disimpan didalam *filing cabinet* yang dikunci dan data yang berbentuk *soft copy* disimpan dalam folder tertentu diamankan dengan menggunakan *password*. Pada pelaksanaan intervensi penelitian responden diberikan waktu jeda istirahat sebanyak 2 menit, yakni pada pergantian dari latihan aerobik (jalan) ke teknik relaksasi yoga, hal ini dilakukan untuk meminimalisir ketidaknyamanan yang dapat dirasakan oleh responden. Selama berperan serta dalam penelitian responden diperlakukan secara adil dan tidak berpihak, dengan cara pemberian terapi yang sama, namun dalam waktu yang berbeda. Kelompok kontrol diberikan intervensi kombinasi latihan

aerobik dengan teknik relaksasi yoga setelah pengambilan data selesai.

HASIL

Didapatkan 34 responden dengan jenis kelamin wanita yang sudah menikah terbagi menjadi dua kelompok, yakni 17 responden pada kelompok intervensi dan 17 responden sebagai kelompok kontrol. Rerata usia 51,50 tahun, rerata berat badan 57,71 kg, dan rerata skor *fatigue* 6,04 (95% CI). Tabel 1 menampilkan karakteristik responden.

TABEL 1
Karakteristik Responden

Variabel	n	(%)
Pekerjaan		
a. Bekerja	5	(14,7)
b. Tidak Bekerja	29	(85,3)
Tingkat Pendidikan		
a. Pendidikan rendah (tidak sekolah, SD, SMP)	27	(79,4)
b. Pendidikan tinggi (SMA dan PT)	7	(20,6)
Stadium Kanker		
a. Stadium II	25	(73,5)
b. Stadium III	9	(26,5)
Riwayat Terapi		
a. Tidak ada	23	(67,6)
b. Ada	11	(32,4)
Riwayat Latihan		
a. Tidak	30	(88,2)
b. Ya	4	(11,8)
Jenis Obat Kemoterapi		
a. Tamoplex	16	(47,1)
b. Cyclospamit	11	(32,4)
c. Doxorubyn	7	(20,6)

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan penurunan skor *fatigue* yang bermakna antara sebelum dan sesudah melakukan kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi yoga pada kelompok intervensi ($p = 0,001$; $\alpha = 0,05$). Berdasarkan hasil uji penurunan skor *fatigue* secara bermakna juga terjadi pada kelompok kontrol ($p = 0,004$; $\alpha = 0,05$). Berdasarkan uji lanjut terhadap

tingkat *fatigue post test* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terdapat perbedaan tingkat *fatigue* yang bermakna ($p = 0,013$; $\alpha = 0,05$).

TABEL 2
Perbedaan tingkat *fatigue post test* kelompok intervensi dan kelompok kontrol

	Mean±SD	Perbedaan Mean (CI 95%)	P value
Tingkat <i>fatigue</i> kelompok intervensi	4,3±1,6	1,25 (0,29-2,22)	0,013*
Tingkat <i>fatigue</i> kelompok kontrol	5,5±1,8		

Uji *independent t test* * $p < 0,05$

TABEL 3
Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat *fatigue*

	R	R ²	Adjusted R square	P value
Langkah 1	0,594	0,353	0,311	0,012*
Langkah 2	0,451	0,203	0,178	0,001*

Uji regresi Linier * $p < 0,05$

Langkah 1 : riwayat terapi, riwayat atihan

Langkah 2 : riwayat latihan

Faktor dependen : tingkat *fatigue*

Berdasarkan hasil uji multivariat regresi linier tingkat *fatigue* pada penderita kanker payudara dalam program kemoterapi dipengaruhi oleh riwayat terapi sebelumnya dan riwayat latihan sebelumnya ($p < 0,05$). Riwayat latihan sebelumnya dapat menjelaskan *fatigue* yang terjadi pada penderita kanker dalam program kemoterapi, selebihnya dijelaskan oleh variabel lainnya.

PEMBAHASAN

Fatigue pada penderita kanker merupakan perasaan melelahkan yang muncul secara persisten, seiring dengan terapi kanker. Tingginya tingkat *fatigue* pada penderita kanker payudara berhubungan dengan menurunnya aktifitas (Rotonda, Guillemin, Bonnetain, Velten, Conroy, 2013). Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini dilakukan intervensi

yang dapat meningkatkan aktifitas responden untuk memberikan manajemen *fatigue* secara fisik dengan latihan jalan, serta manajemen secara psikologis dengan memberikan teknik relaksasi yoga. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat *fatigue* antara sebelum dan sesudah menerapkan kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi yoga pada penderita kanker payudara dalam program kemoterapi. Hasil ini sesuai dengan kepustakaan bahwa latihan aerobik (latihan jalan) dapat bermanfaat terhadap tingkat *fatigue* yang sedang dalam program terapi (Velthuis, Agasi-Idenburg, Aufdemkampe, Wittink, 2010; Wahyuni, 2012; Mustian, Sprod, Janelins, Peppone, Mohile, 2012; Mayo, Moriello, Scott, Dawes, Auais, Chasen, 2014), serta menguatkan hasil penelitian Danismaya (2008) yang mengungkapkan bahwa dengan teknik relaksasi yoga selama minimal tiga hari terjadi penurunan skor *fatigue*.

Penurunan skor *fatigue* yang terjadi pada kelompok intervensi dapat menjelaskan bahwa perasaan lelah yang dialami oleh penderita kanker dapat diperbaiki dengan melakukan latihan aerobik. Latihan jenis ini dapat menyeimbangkan antara kebutuhan dan produksi energi yang diperlukan oleh tubuh untuk meningkatkan kemampuan fisik. Aerobik dapat meningkatkan aktifitas kardio-respirasi sehingga akan meningkatkan suplai oksigen ke dalam otot. Kehadiran oksigen di dalam otot akan meningkatkan metabolisme energi melalui oksidasi lemak, karbohidrat dan sebagian kecil protein untuk membentuk ATP (Hernawati, n.d diunduh dari file.upi.edu). Seperti yang diketahui bersama bahwa ATP merupakan bahan dasar dari energi, sehingga saat produksinya meningkat maka akan berbanding lurus dengan kemampuan tubuh untuk melakukan tugas dan fungsinya. Sebaliknya, penurunan aktifitas (*deconditioning*) mengakibatkan tidak terjadinya pemecahan dan hilangnya enzim yang terlibat dalam produksi energi

ditingkat seluler. Penggunaan oksigen dan sumber energi menjadi tidak efisien. Latihan aerobik yang dilakukan menjadi stimulasi bagi tubuh untuk merubah cadangan-cadangan sumber energi menjadi bahan dasar energi. Hal ini sesuai dengan teori hukum termodinamika I dan II yang menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan atau dihancurkan; energi hanya dapat didistribusi ulang atau diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain (Winningham dan Barton-Burke 2000).

Program latihan aerobik dapat dilakukan untuk meminimalkan kehilangan energi pada penderita kanker yang menjalankan kemoterapi dengan memanfaatkan konsumsi oksigen sebagai parameter obyektifnya dalam mengukur kinerja. Latihan aerobik menunjukkan kemajuan dalam hal kinerja yang menghasilkan energi meskipun penderita kanker sedang menjalani kemoterapi. Individu yang melakukan aktifitas tidak akan merasakan terlalu lelah dibandingkan dengan individu yang tidak beraktifitas, hal ini dikarenakan energi pada individu yang beraktifitas terus didistribusi meskipun energi digunakan secara terus menerus, keadaan sebaliknya terjadi pada individu yang tidak melakukan aktifitas, energi terus dibutuhkan tetapi tidak ada aktifitas yang dilakukan untuk menghasilkan energi ulang. Program latihan juga dapat memberikan manfaat bagi kesehatan psikososial penderita kanker, yakni dengan meningkatkan kemampuan diri dan kualitas hidupnya (Doyle, C., et al., 2006). Tabel 3 menggambarkan tentang faktor yang mempengaruhi tingkat *fatigue*, dimana langkah 1 merupakan hasil analisis variabel riwayat terapi dan riwayat latihan, sedangkan langkah 2 adalah hasil analisis riwayat latihan. Berdasarkan nilai *adjusted R square* pada tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa riwayat aktifitas dapat menjelaskan 17,8% terjadinya tingkat *fatigue* pada penderita kanker payudara dalam penelitian ini.

Sementara itu, hasil penelitian juga menggambarkan bahwa teknik relaksasi yoga juga berkontribusi terhadap skor *fatigue* responden, peran yoga adalah meningkatkan rasa tenang dalam perasaan responden setelah latihan. Menurut Shindu (2013) dengan posisi yoga shavasana (posisi berbaring seperti mayat/relaksasi total) akan terjadi tekanan lembut pada kelenjar-kelenjar yang dapat mengeluarkan hormon dengan lebih stabil, sirkulasi darah menjadi lebih lancar, tubuh akan menguraikan ketegangan otot-ototnya, pikiran menjadi lebih tenang dan perasaan menjadi lebih tenteram. Pengaruh yoga dalam penelitian ini adalah sebagai mediator manajemen stress. Sesuai dengan teori dari Hans Selye tentang adaptasi stress secara umum (dalam *the Canadian medical hall of fame*, 2013) sindrom stress berawal dari situasi dimana tubuh secara tidak spesifik berespon terhadap berbagai stimulus. Pada kondisi stress hipotalamus berperan dalam menstimulus hipofisis, sehingga adrenal akan memproduksi kortisol sehingga secara langsung maupun tidak langsung akan tersekresi steroid ACTH, GRH, Somatostatin serta faktor pelepas (*releasing*) hormon hipotalamus dan hipofisis lainnya. Kegagalan tubuh dalam beradaptasi terhadap stressor akan memunculkan berbagai tanda seperti ulkus, tekanan darah tinggi dan serangan jantung. Oleh karena itu upaya untuk beradaptasi perlu diajarkan pada penderita stress ini, agar mampu beradaptasi dengan kondisinya sehingga tidak sampai terjadi pada gejala-gejala diatas, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan teknik relaksasi yoga yang dilakukan dalam penelitian ini

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penurunan tingkat *fatigue* juga terjadi pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi yoga. *Fatigue* secara umum memang dapat diatasi dengan teknik restorasi, seperti ; memastikan diet yang baik, memastikan

pola tidur yang baik, menyesuaikan gaya hidup yang baik, memahami permasalahan psikologis yang berhubungan dengan *fatigue*, koping untuk kehilangan energi (*Victoria Minister for Health*, 2013). Penurunan yang terjadi pada kelompok kontrol ini sangat dimungkinkan karena beberapa responden mempunyai jadwal kemoterapi yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga sulit untuk memprediksi puncak *fatigue* responden. Jarak antara kemoterapi terakhir dengan penelitian sangat bervariasi, ada yang langsung pasca kemo ada juga yang telah beberapa minggu setelah kemoterapi terakhir. Menurut pendapat Otti (dikutip dalam Danismaya, 2008) bahwa puncak *fatigue* terjadi pada hari ke-7 sampai hari ke-10 setelah sesi kemoterapi dan akan kembali pada titik awal sebelum siklus berikutnya. Sehingga saat dilakukan pengkajian responden tidak dapat dipastikan sedang berada pada masa puncak *fatigue* atau tidak, karena mungkin saja telah beranjak pulih dari kondisi *fatigue* yang dialami.

Intervensi yang diberikan selama penelitian ini bersifat aman dan dapat dilakukan oleh responden secara mandiri selama dalam masa kemoterapi. Hal ini berdasarkan tidak adanya laporan dari kelompok intervensi yang menjalankan kombinasi latihan aerobik dan teknik relaksasi yoga yang bersifat merugikan dan membahayakan dirinya. Penurunan skor *fatigue* pada kelompok intervensi lebih tinggi secara bermakna jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Secara klinis skor *fatigue* dikategorikan menjadi empat katagori, yakni; skor 0 untuk katagori tidak *fatigue*, skor 1-3 untuk katagori *fatigue* ringan, skor 4-6 untuk katagori *fatigue* sedang, dan 7-10 katagori *fatigue* berat (Pipper, et. al, 1998 dan NCCN, 2014). Penurunan rata-rata skor yang didapatkan secara statistik adalah 0,52-1,82 baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, dari skor awal pada kisaran 6 turun pada kisaran skor 5 dan 4.

Secara klinis skor *fatigue* 4-6 dikategorikan ke dalam katagori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa penurunan *fatigue* yang bermakna hanya terjadi secara statistik, namun secara klinis penurunan yang terjadi masih dalam satu katagori yang sama atau tidak terjadi penurunan. Beberapa penelitian lain juga mengungkapkan hal yang sama, bahwa penurunan *fatigue* setelah latihan dan relaksasi yoga secara bermakna hanya ditunjukkan pada perhitungan statistik, namun secara klinis tidak terdapat perbedaan yang bermakna (Schwartz, Mori, Gao, Nail, King, 2001, Danismaya 2008, Mustian et. al 2009). Namun hasil penelitian Mustian et. al (2009) menambahkan meskipun secara klinis tidak terjadi perubahan *fatigue* yang signifikan, penderita kanker yang diberikan latihan terus menerus hingga pengamatan tiga bulan menunjukkan adanya perbaikan pada kualitas hidupnya. Begitu juga pada hasil penelitian Danismaya (2008) lebih lanjut memaparkan bahwa pemberian teknik relaksasi yoga lebih dari tiga hari menunjukkan penurunan *fatigue* yang secara klinis bermakna, yakni dari *fatigue* katagori sedang pada hari pertama menjadi *fatigue* katagori ringan pada hari kelima. Latihan dan kegiatan fisik yang melebihi porsi kemampuan penderita kanker juga dapat berpotensi untuk menimbulkan kelelahan sehingga justru berpeluang untuk memperburuk *fatigue*, oleh karena itu pada penelitian ini masih menggunakan kriteria intervensi minimal, yakni dengan frekuensi tiga hari dalam satu minggu. Penetapan tersebut berdasarkan pada frekuensi optimal aerobik pada orang dewasa yakni minimal 3 hari dalam satu minggu (Whalet, 2006) dan durasi waktunya minimal 10 menit dalam satu hari (Newton dikutip dalam CCWA, 2009). Sementara Danismaya (2008) juga menyebutkan bahwa perubahan *fatigue* penderita kanker yang diberikan relaksasi yoga terjadi mulai hari ke tiga latihan. Penelitian ini merupakan

upaya awal untuk mengetahui efektifitas terapi kombinasi dimana belum ditemukan acuan frekuensi dan durasi untuk penerapan kombinasi dalam penelitian-penelitian sebelumnya, sehingga beberapa pertimbangan diatas digunakan untuk menentukan frekuensi dan durasi kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi yoga selama tiga hari berturut-turut.

Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh yang cukup signifikan antara kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi yoga pada penderita kanker yang menjalani kemoterapi, setelah tiga hari pengamatan. Namun menurut hukum Termodinamik III yang ditemukan oleh Rudolf Clausius (dalam Barton-Burke dan Winningham, 2000) menekankan bahwa energi tidak saja dapat diubah dalam bentuk lain namun juga secara konstan kurang tersedia untuk kerja. Kapanpun energi diubah, selalu dibutuhkan lebih banyak energi daripada energi yang dikeluarkan sebuah sistem. Teori ini dapat menjadi dasar bahwasanya intervensi yang diberikan dalam penelitian ini tidak dapat serta-merta menghilangkan *fatigue* hanya dalam waktu tiga hari, karena tubuh terus-menerus membutuhkan suplai energi seiring dengan penggunaan energi. Sehingga responden yang melakukan intervensi tersebut juga berisiko untuk semakin lelah karena kebutuhan energi yang terus-menerus. Namun, setidaknya dengan memberikan kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi yoga secara berkelanjutan dapat menyeimbangkan kebutuhan energi, aerobik dapat menstimulasi metabolisme energi dan relaksasi yoga dapat menghemat penggunaan energi dengan meminimalisir stress internal. Menurut Winningham (dalam King dan Hinds, 2003) tentang proposisi istirahat dan aktifitas menyatakan bahwa terlalu banyak/sedikit istirahat akan mengakibatkan kelelahan, begitu juga terlalu banyak/sedikit aktifitas juga akan mengakibatkan kelelahan, sehingga

keseimbangan dinamis antara aktifitas dan istirahat akan meminimalkan kelelahan, dan sebaliknya ketidakseimbangan diantaranya akan memperberat kelelahan.

Selain itu, *fatigue* menjadi masalah yang berbeda pada individu yang telah selesai menjalani terapi kanker. Individu yang tidak lagi menjalani terapi dan dipertimbangkan bebas dari kanker disebut dengan *survivor* kanker. Kelelahan masih menjadi masalah yang dapat mengganggu kualitas hidup *survivor* kanker secara bermakna. Menurut Servaes, Verhagen, Bleijenberg (2002), 38% wanita dengan kanker payudara yang telah menyelesaikan terapi kanker masih merasakan kelelahan setelah 29 hari pasca terapi. Kelelahan juga masih dirasakan oleh 1/3 dari wanita dengan kanker payudara paska 10 tahun menyelesaikan terapi (Bower, Ganz, Desmond 2006). Teori dan penelitian yang dilakukan pada penderita kanker yang menjalani terapi tidak dapat diterapkan pada populasi *survivor* kanker, solusi yang dapat diberikan pada populasi ini adalah dengan meningkatkan kemampuan diri untuk dapat beradaptasi dan melakukan manajemen secara mandiri terhadap *fatigue* yang masih dialami.

Kesimpulan akhir yang dapat diambil adalah kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi ini dapat memberikan dampak terhadap tingkat *fatigue* pada penderita kanker payudara yang dalam program kemoterapi, namun untuk hasil lebih baik perlu dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama dengan pertimbangan lain yang lebih baik.

SIMPULAN

Terdapat perbedaan tingkat *fatigue* pada penderita kanker payudara yang mendapatkan kombinasi latihan aerobik dengan teknik relaksasi yoga. Penurunan yang terjadi adalah secara statistik, namun secara klinis tidak ada perubahan tingkat *fatigue* yang bermakna baik pada kelompok intervensi ataupun kelompok kontrol. Intervensi khusus untuk *fatigue*

pada penderita kanker dalam penelitian ini dapat menjadi salah satu intervensi keperawatan, sehingga perawat dapat menerapkannya dalam tatanan keperawatan terutama pada area keperawatan onkologi. Penelitian lebih lanjut mengenai intervensi ini diperlukan terutama untuk mengetahui hasil jangka panjang dari penerapan intervensi tersebut.

Intervensi khusus terhadap *fatigue* pada penderita kanker sejauh ini masih belum banyak dimiliki oleh rumah sakit yang menangani terapi penderita kanker. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk memberikan intervensi terhadap *fatigue* yang terjadi pada penderita kanker di rumah sakit, baik di rumah sakit pusat maupun di rumah sakit daerah.

REFERENSI

- Bower J. E., Ganz P. A., Desmond, K. A., (2006). Fatigue in long-term breast carcinoma survivors: a longitudinal investigation
- Danismaya I. (2008). Pengaruh teknik relaksasi Yoga terhadap tingkat *fatigue* pada penderita kanker payudara pasca kemoterapi di rumah sakit Hasan Sadikin Bandung (Thesis). Diunduh dari <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/>
- Doyle, C., Kushi L. H., Byers T, Courneya K. S., Demark-Wahnefried W., Grant B., ... & Andrews K. S. (2006). Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. *CA Cancer J Clin*, **56**(6): p. 323-53.
- Escalante P. C., Manzullo F. E. (2009) Cancer-Related Fatigue: The Approach and Treatment. *J Gen Intern Med*, **24**(Suppl 2):412–6 DOI: 10.1007/s11606-009-1056-z
- Hernawati, (n.d). *Produksi asam laktat pada exercise aerobik dan anaerobik*. diunduh dari file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/.../FILE_2.pdf

- Hofman M., Ryan L. J., Figueroa-Moeley D. C., Jean-Pierre P., Morrow G. R.. (2007). Jacobsen PB, Hann DM, Azzarello LM, et al. Fatigue in woman receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer: characteristics, course and correlates. *J Pain Symptom Manage*, 22: 277–88
- Kim, S.D., & Kim, H.S. (2005). Effects of a relaxation breathing exercise on fatigue in hematopoietic stem cell transplantation patients. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 51–55.
- King, C. R., Hinds, P.S. (2003). Quality of life: from nursing and patients perspectives, theory and research. 3rd ed. Jones & Bartlett Publisher.
- Mayo NE, Moriello C, Scott SC, Dawes D, Auais M, Chasen M. (2014). Pedometer-facilitated walking intervention shows promising effectiveness for reducing cancer fatigue: a pilot randomized trial. *Clin Rehabil*. pii: 0269215514536209. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24917586
- Mitchell A. S., Beck L. S., Hood E. L., Moore K., Tanner R. E. (2007). Putting evidence into practice: evidence-based intervention cancer and its treatment. *Clinical journal of oncology nursing*. 11 (1):99-113.
- Mustian M. K., Morrow R. G., Carroll J. K., Moseley D. C., Pierre P. J., Williams C. G. (2007). Integrative nonpharmacologic behavioral interventions for the management of cancer-related fatigue. *The Oncologist*, 12:52–67. Doi:10.1634/theoncologist.12-S1-52
- Mustian M. K., Peppone L., darling V. T., Palesh O., Heckler E. C., Morrow R. G. (2009). A 4-week home-based aerobic and resistance exercise program during radiation therapy : a pilot project randomized clinical trial. *J support Oncol*, 9:158-167.
- Mustian KM, Sprod LK, Janelsins M, Peppone LJ, Mohile S. (2012). Exercise Recommendations for Cancer-Related Fatigue, Cognitive Impairment, Sleep problems, Depression, Pain, Anxiety, and Physical Dysfunction: A Review. *Oncol Hematol Rev*. 8(2):81-88. PubMed PMID: 23667857; PubMed Central PMCID: PMC3647480
- National Comprehensive Cancer Network. (2014). *NCCN clinical practice guidelines in oncology (NCCN guidelines) cancer-related fatigue version 1.2014*. NCCN.org. diunduh dari http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp#supportive
- Piper BF., Dibble SL., Dodd MJ., Weiss MC., Slaughter RE., Paul SM. (1998). The revised piper fatigue scale: psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncol Nurs Forum*. 25(4):677-84. PubMed PMID: 9599351
- Rotonda C., Guillemin F., Bonnetain F., Velten M., Conroy T. (2013). Factors associated with fatigue after surgery in women with early-stage invasive breast cancer. *The oncologist*, 18:467-475. Doi 10.1634/theoncologist.2012-0300
- Schwartz L A, Mori M., Gao R., Nail M. L., King E. M. (2001) Exercise reduces daily fatigue in women with breast cancer receiving chemotherapy. *Med. Sci. Sports Exer.*; vol. 33, no. 5:000-000.
- Servaes P., Verhagen S., Bleijenberg T. (2002). Determinants of chronic fatigue in disease-free breast cancer patients: a cross sectional study. *Annal of Oncology*, 13: 589-590
- Shindu P. (2013). *Panduan lengkap yoga: untuk hidup sehat dan seimbang*. Bandung : Mizan Media Utama.
- The Canadian medical hall of fame (2013). Dr. hans Seyle. Diunduh dari <http://www.cdnmedhal.org/dr-hans-seyle>

- Velthuis MJ, Agasi-Idenburg SC, Aufdemkampe G, Wittink HM. (2010). The effect of physical exercise on cancer-related fatigue during cancer treatment: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 22 (3) : 208-21. doi: 10.1016/j.clon.2009.12.005. PubMed PMID : 20110159.
- Victoria Minister for Health. (2013). *Fatigue fighting tips reproduced from the better health channel (www.betterhealth.vic.gov.au). State of Victoria.* Diunduh dari http://www.betterhealth.vic.gov.au/Fatigue_fighting_tips.pdf
- Wahyuni S.I., (2012). Walking exercise programme (WEP) menurunkan cancer related fatigue pada pasien kanker payudara di rsud Ibnu Sina Gresik. Diunduh dari http://journal.unair.ac.id/filerPDF/abstrak_5631129_tpjua.pdf
- Wagner, L.I. & Cella D. (2004). Fatigue and cancer: causes, prevalence and treatment approaches. *Br J Cancer*, 91(5): p. 822-8.
- Winningham M.L., Barton-Burke, M. (2000) *Fatigue in cancer: a multidimensional approach.* United Kingdom: Jones and Bartlett Publisher, inc