



JENIS LATIHAN FISIK UNTUK MENURUNKAN CANCER RELATED FATIGUE (CRF) PADA PASIEN PENDERITA KANKER

Cicilia Febriani Hayuningrum^{1)*}; Aflah Tasya Salim²⁾; Suminarti³⁾

¹⁾ cicilia.hayuningrum@gmail.com, Program Studi DIII Fisioterapi Politeknik Kesehatan Hermina*

²⁾ aflah.tasya.2002@gmail.com, Program Studi DIII Fisioterapi Politeknik Kesehatan Hermina

³⁾ Minamluka1989@gmail.com, Program Studi DIII Fisioterapi Politeknik Kesehatan Hermina

*penulis korespondensi

Abstract

Cancer is a genetic disease caused by the changes of genes related to cell growth and differentiation, lead to the uncontrolled growth and spread of abnormal cells. Fatigue is the most common symptom experienced by cancer patients and survivors. Fatigue may emerge as the long-term side effect of their cancer treatment or symptoms from their malignancies. This article aims to identify various types of physical exercise for the management of cancer related fatigue (CRF) in cancer patients and survivors. The research method used is descriptive qualitative by taking material based on literature review. The results showed that several types of physical exercise such as yoga, Walking Exercise Program, aerobic exercise, and relaxation breathing exercises were effective in reducing cancer related fatigue (CRF).

Keywords: Cancer; Cancer related fatigue (CRF); Yoga; Walking exercise program; Aerobic exercise; Relaxation breathing exercises

Abstrak

Kanker merupakan penyakit genetik yang disebabkan oleh adanya perubahan pada gen yang berhubungan dengan pertumbuhan dan diferensiasi sel. Kelelahan merupakan gejala yang sangat umum dialami oleh pasien kanker dan penyintas kanker. Kelelahan mungkin muncul sebagai efek dari pengobatan kanker jangka panjang atau merupakan bagian dari gejala keganasan yang dialami. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai jenis latihan fisik untuk manajemen *cancer related fatigue* (CRF) pada pasien penderita kanker. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan pengambilan materi berbasis *literature review*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa jenis latihan fisik seperti yoga, *Walking Exercise Program*, latihan aerobik, dan latihan pernafasan rileksasi efektif untuk menurunkan *cancer related fatigue* (CRF) yang diderita oleh pasien kanker.

Kata Kunci: Kanker; *Cancer related fatigue* (CRF); Yoga; *Walking exercise program*; Latihan aerobik; Latihan pernafasan rileksasi

PENDAHULUAN

Kanker merupakan kelompok penyakit yang dapat terjadi pada hampir semua organ atau jaringan (Mathur G, et.al, 2015). Secara seluler, pertumbuhan sel kanker dimulai dengan terjadinya proses mutasi yang menyebabkan sel mengalami perubahan secara genetis dan tidak merespon terhadap sinyal pertumbuhan sel secara normal (Mathur G, et.al, 2015; Ok YK et.al, 2018; Cooper GM, 2000). Hal ini kemudian memicu terjadinya proliferasi secara tidak terkontrol, yang disebut sebagai tahap *tumor progression*. Kumpulan sel kanker tersebut selanjutnya dapat menginvasi jaringan atau organ sehat di sekitarnya dan selanjutnya menyebar ke bagian tubuh yang lain, atau disebut sebagai proses metastasis (Mathur G, et.al, 2015; Ok YK et.al, 2018; Cooper GM, 2000). Hingga saat ini, penyebab pasti dari kanker belum diketahui pasti, namun terdapat berbagai faktor baik internal (hormonal, kondisi imunitas, mutasi random dan kondisi genetis) dan eksternal (merokok, paparan bahan kimia, radiasi dan organisme infeksius) yang diduga dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kanker pada seseorang (Mathur G, et.al, 2015; Ok YK et.al, 2018).

Penyakit kanker merupakan penyakit yang menyebabkan jumlah kematian terbanyak kedua di dunia, dengan total angka kematian 9,6 juta orang di tahun 2018 dan 10 juta kematian di tahun 2020 (World Health Organization, 2018; International Agency for Research on Cancer, 2020). Menurut data dari The International Agency for Research on Cancer (IARC),



di tahun 2020 terjadi peningkatan sebanyak 19.3 juta kasus kanker di seluruh dunia, atau dapat dikatakan bahwa 1 dari 5 orang di seluruh dunia mengalami kanker. Kanker payudara merupakan kanker dengan jumlah penderita terbanyak di dunia (11,7% dari total kasus baru), diikuti dengan kanker paru-paru (11,4%), kanker kolorektal (10,0%), kanker prostat (7,3%) dan kanker lambung (5,6%) (International Agency for Research on Cancer, 2020).

Cancer-related fatigue (CRF) didefinisikan sebagai perasaan tertekan, rasa kelelahan fisik, emosional dan atau kognitif yang persisten dan bersifat subjektif (Fabi A, et al. 2020). CRF merupakan keluhan paling umum yang dirasakan oleh pasien kanker, kelelahan yang muncul tersebut dapat berhubungan dengan penyakit kanker maupun efek samping dari terapi yang sedang dijalannya (Tauhid, 2017). Manifestasi klinis yang ditimbulkan oleh CRF berbeda-beda pada setiap individu penderitanya, dimana jarang terjadi bahwa dua orang mengalami gejala yang sama.

CRF diderita oleh 65% pasien kanker, dimana 40% pasien merasakan kelelahan muncul dalam tahapan diagnosis kanker, 80-90% muncul selama menjalani kemoterapi dan radioterapi, serta 12-37% muncul ketika menjalani imunoterapi (Fabi A, et al. 2020). Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Kuhnt et al., membuktikan bahwa 48% pasien masih merasakan gejala dan tanda CRF, sedangkan 12% diantaranya merasakan kelelahan yang parah setelah dua tahun menyelesaikan proses pengobatannya (Kuhn, et al. 2010). Kelelahan yang dialami pasien kanker berbeda dari kelelahan pada umumnya, karena tidak dipengaruhi oleh tingkat aktivitas serta tidak serta merta dapat dihilangkan dengan istirahat (Fabi A, et al. 2020; Carmen, et al. 2014).

CRF merupakan gejala yang bersifat multidimensional, karena berhubungan dengan aspek fisik, mental dan emosional dan terbukti mempengaruhi kualitas hidup penderita kanker dan penyintas kanker. Gejala CRF yang dialami oleh satu orang pasien atau penyintas kanker akan sangat berbeda dengan pasien atau penyintas kanker yang lain. Diketahui bahwa, kelelahan yang dialami pasien atau penyintas kanker terus meningkat seiring waktu, hingga dapat mengganggu kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-harinya (Fabi A, et al. 2020; Carmen, et al. 2014; Kuhn, et al. 2010). Sehingga, CRF tidak hanya berdampak pada pasien dan atau penyintas tetapi juga kepada orang di sekitar mereka.

Gejala dan tanda CRF yang bersifat individual dan multidimensional menyebabkan penegakan diagnosis CRF seringkali sulit dilakukan. Bahkan banyak penelitian menunjukkan bahwa dokter umumnya gagal menanyakan pasien secara sistematis tentang gejala dan tanda CRF yang dialaminya. Hal ini berdampak pada, terlambatnya atau tidak tertanganinya CRF pada pasien maupun penyintas kanker. Penanganan terhadap CRF perlu dilakukan secepat mungkin untuk mencegah CRF berkembang menjadi masalah yang kronis. Selain itu, penanganan CRF perlu melibatkan berbagai pendekatan, mulai dari fisik, mental dan kognitif. Tujuan utama dari penanganan CRF diantaranya adalah mengurangi faktor yang dapat memperburuk CRF pasien dan menawarkan bantuan individual sehingga pasien dapat mengatasi gejala CRF.

Beberapa studi telah menunjukkan bahwa latihan fisik memiliki efek positif pada kualitas hidup dan kebugaran, sehingga meningkatkan angka harapan hidup (Szymlek-Gay EA, 2011). Dalam studi meta analisis, latihan fisik menunjukkan perbaikan dari CRF dengan cakupan efek yang besar (Pinto BM, 2005). Namun menurut (Patel, 2017), latihan fisik di rumah tanpa pengawasan selama kemoterapi adjuvan tidak mengurangi tingkat CRF pada pasien kanker payudara. Berdasarkan hal tersebut dalam artikel ini penulis mengidentifikasi beberapa jenis latihan fisik yang terbukti efektif untuk menurunkan *cancer related fatigue* (CRF) yang dilakukan secara sistematis mengikuti metode ilmiah yang disajikan dalam artikel *literature review*.



METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan pengambilan materi berbasis *literature review*. Tinjauan pustaka dari penelitian sebelumnya berperan dalam membentuk kerangka kerja untuk penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan secara kualitatif oleh penulis dan satu orang penulis pendamping dengan mendokumentasi dan mereview semua artikel terkait jenis latihan fisik untuk menurunkan CRF pada pasien kanker dalam kurun waktu 2005 – 2021. Artikel yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari dua database yaitu *Google Scholar* dan *PubMed*.

Secara umum, *literature review* didefinisikan sebagai ringkasan yang didapatkan dari suatu sumber bacaan yang berkaitan dengan bahasan penelitian. Latar belakang yang membahas fungsi persiapan pengumpulan data aktual biasanya akan tertulis dalam sebuah tinjauan literatur di dalam setiap survei dan penelitian eksperimental. Melalui sebuah studi baru dalam penelitian terbaru, *literature review* ini juga digunakan untuk menciptakan konteks masa lalu (Ridwan, 2021). *Literature review* berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (dapat berupa artikel, buku, slide, informasi dari internet, dan lain-lain) tentang topik yang dibahas, dan biasanya ditempatkan pada bab awal (Syafnidawaty, 2020). Menurut Sarwono dalam (Ridwan, 2021) tujuan utama studi literatur adalah untuk mencari tahu lebih dalam mengenai variabel penelitian, mengklasifikasikan antara hal yang perlu dan tidak untuk dilakukan, mencegah terjadinya duplikasi karya tulis, melakukan sintesa dan mendapatkan sudut pandang baru serta menemukan korelasi antar variabel.

HASIL

Artikel penelitian yang terpilih sesuai dengan tujuan *literature review* ini adalah sebanyak 8 artikel. Metode yang digunakan dalam artikel-artikel ini terdiri dari 5 *randomized controlled trial*, 1 *cross sectional study* dan 2 *systematic review*.

Tabel 1. Hasil Telaah Jurnal

No	Deksripsi Jurnal	Pembahasan
1.	Judul Penelitian: Pengaruh Teknik Relaksasi Yoga Terhadap <i>Fatigue</i> Penderita Kanker Pasca Kemoterapi Di R.S. Hasan Sadikin Bandung Tahun: 2009 Peneliti: Irawan Danismaya Metode Penelitian: Desain eksperimen dengan <i>Randomized Control Group Pretest – Post Test</i> yaitu adanya satu kelompok intervensi yang mendapat perlakuan dan satu kelompok kontrol sebagai pembanding. Analisis data dilakukan secara univariat yaitu frekuensi dan mean serta analisis	Hasil Penelitian: Tidak ada perbedaan yang bermakna perubahan tingkat kelelahan di hari kesatu sebelum latihan relaksasi Yoga dan pada hari kedua sesudah latihan relaksasi Yoga, baik pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai hasil pemberian latihan relaksasi yoga pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol terhadap perubahan tingkat kelelahan. Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini menggunakan data sample 40 orang responden ditentukan secara acak sederhana (<i>Simple random sampling</i>), sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hanya mereview dan meringkas berdasarkan hasil



bivariat dengan uji t <i>independent</i> dan t <i>dependent</i> Nama Jurnal: GASTER, Vol. 5, No. 1	penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya serta menambahkan teori berdasarkan penelitian sumber lain.
2. Judul Penelitian: Terapi Komplementer Yoga Membantu Mengatasi <i>Fatigue</i> Pasien Kanker Payudara Tahun: 2021 Peneliti: Indah Indreani Sari, Riri Maria, Agung Waluyo Metode Penelitian: Pencarian sumber pustaka dilakukan secara daring dengan menggunakan basis data seperti Sage, Pubmed dan Springer. Nama Jurnal: Journal of Telenursing (JOTING)	Hasil Penelitian: Yoga dapat membantu dalam mengurangi kelelahan pada pasien kanker payudara selama proses pengobatan. Latihan yoga ini dapat menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas hidup, sehingga dalam proses pengobatan pasien dapat lebih maksimal. Yoga lebih mudah diadopsi daripada intervensi aktivitas fisik lainnya karena memberikan manfaat pada pengelolaan CRF melalui aktivitas fisik intensitas rendah. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai hasil pemberian yoga terhadap penurunan CRF pada pasien kanker Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini hanya membahas efektivitas yoga terhadap penurunan <i>fatigue</i> pada pasien kanker, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan membahas beberapa jenis latihan fisik lainnya.
3. Judul Penelitian: Manajemen <i>Fatigue</i> melalui Kombinasi Aerobik dengan Relaksasi Yoga pada Penderita Kanker Payudara dalam Program Kemoterapi Tahun: 2017 Peneliti: Muhammad Taukhid Metode Penelitian: penelitian <i>Quasi-experimental pre-test post-test with control group</i> pada penderita kanker payudara dalam program kemoterapi di RSUD dan RS A di Kediri bulan April hingga Juni 2014.	Hasil Penelitian: Terdapat perbedaan tingkat <i>fatigue</i> 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 <i>fatigue</i> yang bermakna baik pada kelompok intervensi ataupun kelompok kontrol. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai hasil pemberian kombinasi aerobik dan relaksasi yoga pada manajemen <i>fatigue</i> Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini menggunakan data sample 34 orang responden ditentukan dengan



Nama Jurnal: Jurnal Ilmu Kesehatan Vol. 5 No. 2	teknik <i>purposive sampling</i>, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hanya mereview dan meringkas berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya serta menambahkan teori berdasarkan penelitian sumber lain.
4. Judul Penelitian: Pengaruh Aktivitas Fisik <i>Walking Exercise Program</i> (WEP) terhadap <i>Cancer Related Fatigue</i> (CRF) pada Pasien Kanker Payudara di RSUP Sanglah Tahun: 2021 Peneliti: Gede Sukma Pranata Dharma, IGede Budhi Setiawan, I Gede Raka Widiana Metode Penelitian: Eksperimental dengan pendekatan <i>open label randomized controlled trial group pre-test</i> dan <i>posttest design</i>. Nama Jurnal: JBN (Jurnal Bedah Nasional)	Hasil Penelitian: Aktivitas fisik WEP menurunkan tingkat CRF pada pasien kanker payudara 2,5 lebih besar jika dibandingkan dengan kontrol sehingga direkomendasikan sebagai salah satu penanganan CRF pada pasien dengan kanker payudara. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai hasil pemberian <i>Walking Exercise Program</i> (WEP) terhadap penurunan tingkat CRF pada pasien kanker. Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini menggunakan data sample 41 peserta di kelompok intervensi dan 39 di kelompok control, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hanya mereview dan meringkas berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya serta menambahkan teori berdasarkan penelitian sumber lain.
5. Judul Penelitian: Efektivitas Latihan Pernafasan Relaksasi Terhadap Kelelahan Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Tahun: 2020 Peneliti: Vervando J. Sumilat, Dewi Prabawati, Sudibyo Supardi Metode Penelitian: Analitik observasional dengan desain yang digunakan adalah <i>cross sectional study</i> Nama Jurnal: Jurnal Ilmiah Perawat Manado	Hasil Penelitian: Latihan pernafasan relaksasi berpengaruh terhadap penurunan kelelahan pasien kanker yang menjalani kemoterapi dengan $p=0,000$. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai hasil latihan pernafasan relaksasi terhadap penurunan CRF pada pasien kanker Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini hanya membahas efektivitas latihan pernafasan relaksasi terhadap penurunan kelelahan pada pasien kanker, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan membahas beberapa jenis latihan fisik lainnya.



6. Judul Penelitian: Exercise Recommendations for Cancer-Related Fatigue Cognitive Impairment, Sleep problems, Depression, Pain, Anxiety and Physical Dysfunction: A Review Tahun: 2012 Peneliti: Karen M. Mustian, Lisa K. Sprod, Michelle Janelins, Luke J. Peppone, Supriya Mohile Metode Penelitian: Pencarian sumber pustaka dilakukan secara daring dengan menggunakan basis data seperti Sage, Pubmed dan Springer. Nama Jurnal: Oncology Hematology Review	Hasil Penelitian: Aktivitas fisik tidak hanya aman tetapi juga memberikan manfaat kepada pasien kanker dan penyintas untuk membatasi munculnya berbagai efek samping terkait kanker dan pengobatan kanker. Secara keseluruhan, penelitian membuktikan bahwa latihan aerobik, resistance training, dan kombinasi keduanya, serta latihan seperti yoga dan Tai Chi Chuan merupakan bentuk latihan fisik yang efektif dalam membantu pasien kanker mengatasi berbagai keluhan, mempercepat proses kesembuhan dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai berbagai bentuk latihan fisik yang direkomendasikan pada pasien dan penyintas kanker. Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini membahas mengenai efektivitas berbagai bentuk aktivitas fisik yang berbeda, seperti <i>aerobic exercise</i>, <i>resistance exercise</i>, gabungan antara <i>aerobic</i> dan <i>resistance exercise</i>, serta pemberian <i>mindfulness-based exercise</i> seperti yoga dan Tai Chi Chuan.
7. Judul Penelitian: Exercise Manages Fatigue During Breast Cancer Treatment: A Randomized Controlled Trial Tahun: 2005 Peneliti: Victoria Mock, Contantine Frangakis, Nancy E Davidson, Mary E Ropka, Mary Pickett, Barbara Pniatowski, et al. Metode Penelitian: Randomized clinical trial dengan pemberian intervensi berupa latihan fisik Nama Jurnal: Psycho-Oncology	Hasil Penelitian: Latihan fisik yang diberikan dalam proses pengobatan kanker mampu menurunkan kelelahan dan meningkatkan kapasitas fungsional. Terbukti bahwa derajat kelelahan pada kelompok pasien yang melakukan latihan fisik secara signifikan lebih rendah dibandingkan kelompok pasien yang tidak melakukan latihan fisik. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai efek pemberian latihan fisik pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani perawatan. Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini membandingkan tingkat kelelahan dan kapasitas fungsional pada kelompok pasien kanker payudara yang melakukan latihan fisik dan yang tidak.



8. Judul Penelitian: Six-Month Follow-up of Patient-Rated Outcomes in a Randomized Controlled Trial of Exercise Training during Breast Cancer Chemotherapy Tahun: 2007 Peneliti: Kerey S. Courneya, Roanne J. Segal, Karen Gelmon, Robert D. Reid, John R. Mackey, et al. Metode Penelitian: Randomized controlled trial dengan pemberian Aerobic Exercise Training (AET) dan Resistance Exercise Training (RET) Nama Jurnal: Cancer Epidemiol Biomarkers Prev	Hasil Penelitian: Pemberian RET selama pelaksanaan kemoterapi meningkatkan kepercayaan diri pasien secara jangka panjang. Lebih lanjut, kombinasi RET dan AET terbukti memberikan dampak pada peningkatan kualitas hidup pasien. Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian: Jurnal berikut memperkuat penelitian ini dengan memberikan pembahasan mengenai efek pemberian <i>resistance training</i>, <i>aerobic training</i> dan kombinasi keduanya pada kelompok pasien kanker payudara yang masih menjalani kemoterapi. Perbedaan dengan Penelitian yang akan Dilakukan: Penelitian dalam jurnal ini membandingkan efek <i>resistance training</i>, <i>aerobic training</i> dan kombinasi keduanya pada kelompok pasien kanker payudara yang masih menjalani kemoterapi dengan kelompok pasien yang tidak melakukan latihan fisik.
--	--

PEMBAHASAN

Pasien dengan kanker melewati fase beradaptasi terhadap kelelahan yang kemudian berdampak pada penurunan aktivitas, istirahat perubahan perilaku, stress maupun kecemasan. Mekanisme pengaruh latihan fisik pada kelelahan dapat dilihat dari kanker dan/atau pengobatan kanker yang menyebabkan kenaikan tingkat serotonin otak (5-HT) dan/atau peningkatan regulasi populasi reseptor 5-HT, sehingga mengurangi pengaturan somatomotor, dimodifikasi di hipotalamus bagian pituitary adrenal yaitu pada fungsi sumbu (HPA) dan sensasi kapasitas berkurang untuk melakukan pekerjaan fisik. Peningkatan konsentrasi 5-HT dapat mengakibatkan kelelahan fisik dan mental pada pasien kanker. Studi pada pasien dengan sindrom kelelahan kronis telah menunjukkan tingkat plasma mengangkat triptofan yang berpotensi menyebabkan tingkat 5-HT. Langkah pembatasan untuk sintesis dari 5-HT di otak adalah transportasi triptofan ke dalam otak. Latihan fisik dapat meningkatkan konsentrasi asam lemak bebas plasma yang mengusir triptofan dari albumin, sehingga menghasilkan triptofan terikat lebih tersedia (Horneber, 2021). Latihan fisik seperti yoga, *Walking Exercise Program*, latihan aerobik, dan latihan pernafasan rileksasi efektif untuk menurunkan cancer related fatigue (CRF) yang diderita oleh pasien kanker.

Yoga memiliki banyak manfaat fisik seperti pengurangan hormon stres atau kortisol, regulasi sumbu HPA, respons relaksasi, peningkatan fungsi parasimpatis untuk mengurangi stres, memodulasi respons terhadap stres dan mempunyai kendali yang besar pada situasi. Hal ini sangat berguna pada pasien kanker yang menganggap kanker sebagai ancaman dan terus memikirkan ketakutannya. Misalnya, depresi menyebabkan peningkatan kortisol diurnal abnormal yang dapat mempengaruhi tidur dan menyebabkan insomnia dan penekanan terhadap kekebalan. Dengan mengubah persepsi, reaktivitas terhadap situasi dan mengurangi pikiran yang mengganggu dapat mengurangi gejala depresi. Berkurangnya depresi menandakan



pengurangan kortisol yang akhirnya dapat membuat kelelahan terasa berkurang, meningkatkan kualitas tidur dan respons imun tubuh yang baik. Yoga diketahui memodulasi sumbu *psikoneuroendokrin* dan *psikoneuroimun* ini sehingga memulihkan homeostasis dan mengurangi beban allostatik. Efek ini telah diamati dalam berbagai penelitian yoga yang telah menunjukkan pengurangan kortisol dan inflamasi sitokin. Perubahan ini telah terbukti memodulasi gejala yang mengganggu seperti kelelahan dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien (Rao, 2017).

Aktifitas fisik seperti *Walking Exercise Program* menjadi salah satu pilihan terapi untuk mengurangi tingkat CRF. *Walking Exercise Program* direkomendasikan oleh ACSM sebagai pilihan latihan karena dapat meningkatkan kekuatan tubuh, daya tahan tubuh dan fungsi kekebalan tubuh (Cang PH, 2008). Selain itu aktifitas fisik rutin seperti WEP juga memiliki efek menurunkan stres emosional dan kecemasan yang sering dialami pasien dengan kanker (Milne HM, 2008).

Latihan aerobik merupakan bentuk latihan fisik yang melibatkan berbagai kelompok otot besar dalam waktu yang panjang, beberapa contoh latihan aerobik meliputi berjalan, berlari, berenang, dan bersepeda. Latihan aerobik telah terbukti efektif sebagai salah satu intervensi pada CRF, gangguan tidur, depresi, kecemasan, fungsi kardiopulmonari dan peningkatan kualitas hidup pada pasien kanker dan penyintas (Mustian et al. 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Mock et al, membuktikan bahwa *home-based walking* dengan intensitas *moderate* (50-70% *maximum heart rate*) yang dilakukan selama 10-45 menit sehari, dalam kurun waktu 4-6 hari dalam seminggu, selama satu sampai enam bulan, dan dilakukan selama menjadi kemoterapi atau radiasi untuk kanker payudara terbukti dapat mengurangi terjadinya CRF, gangguan tidur, depresi dan kecemasan, bersamaan juga mampu meningkatkan fungsi kardiopulmonari dan kualitas hidup (Mock, et al. 2001; Mock, et al. 2005.). Latihan 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. 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 (Taukhid, 2017).

Resistance exercise merupakan bentuk latihan yang melibatkan kontraksi otot melawan tahanan dan bermanfaat pada peningkatan fungsi sistem otot dan densitas tulang (Thompson, et al. 2010). Pelaksanaan *resistance exercise* dapat menggunakan dumbbells, *resistive bands* atau bahkan memanfaatkan berat tubuh. Dosis *resistance exercise* pada pasien kanker payudara yang sedang menjalani tindakan kemoterapi sebanyak 2 set dengan 8-12 repetisi, dilakukan sebanyak tiga kali seminggu terbukti dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah bila dibandingkan dengan kelompok yang hanya menjalani tindakan kemoterapi (Courneya, et al. 2007). Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Courneya membuktikan bahwa pasien kanker payudara yang melakukan *resistance exercise* terbukti memiliki tingkat toleransi dan ketahanan yang lebih baik terhadap tindakan kemoterapi dibandingkan kelompok kontrol (Courneya, et al. 2007).

Penelitian juga telah dilakukan untuk mengetahui efek dari pelaksanaan latihan yang mengkombinasikan latihan aerobik dan *resistance exercise* terhadap efek samping kanker dan pengobatan kanker. Mustain et al membuktikan bahwa pelaksanaan kombinasi latihan aerobik dan *resistance exercise* pada pasien kanker payudara dan prostat terbukti dapat menekan CRF, meningkatkan kualitas hidup serta kualitas tidur (Mustain et al, 2013). Selain itu, kombinasi latihan aerobik dan *resistance exercise* yang dilakukan setiap dua kali dalam satu minggu selama 12 minggu, berdampak pada peningkatan masa otot, kekuatan otot serta fungsi fisik pada penyintas kanker prostat (Galvao, et al. 2010).



Latihan pernafasan relaksasi membantu pasien beradaptasi secara fisiologis seperti mengurangi kelelahan dan tubuh menjadi rileks. Perbedaan sebelum dan setelah dilakukan latihan pernafasan relaksasi kepada pasien tampak saat pasien mengatakan bahwa setelah melakukan latihan selama 4 minggu tubuh terasa lebih bugar dan sehat, mampu melakukan aktivitas harian dengan lebih efektif dan perasaan terasa lebih menyenangkan (Sumilat, 2020).

PENUTUP

Simpulan

Kanker adalah penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel abnormal yang tidak terkendali di dalam tubuh. Pertumbuhan sel abnormal ini dapat merusak sel normal di sekitarnya dan bagian tubuh yang lain. Dampak yang terjadi akibat kanker bergantung dari ukuran, lokasi dan ada atau tidaknya proses terjadinya metastase. Penderita kanker umumnya akan mengalami *Cancer Related Fatigue* (CRF) yaitu rasa kelelahan yang tidak kunjung membaik meski sudah beristirahat. Latihan fisik dapat membantu mengurangi CRF pada pasien kanker. Jenis latihan fisik yang terbukti efektif untuk menurunkan CRF pada penderita kanker adalah yoga, *Walking Exercise Program*, latihan aerobik, dan latihan pernafasan rileksasi efektif. Yoga mampu membantu pengobatan seseorang yang menderita kanker karena bermanfaat untuk mengurangi stress dan meningkatkan mood. Banyak tipe yoga yang dapat diberikan kepada pasien kanker. Relaksasi yoga tidak menghasilkan perbedaan yang signifikan di hari pertama latihan, namun metode komplementer yoga sangat baik digunakan untuk mengurangi CRF. *Walking Exercise Program* (WEP) sangat efektif untuk mengurangi CRF, meningkatkan daya tahan tubuh dan menekan stress dan efektif diberikan pada penderita kanker payudara. Selain dapat meningkatkan metabolisme tubuh latihan aerobik bermanfaat untuk melancarkan suplai oksigen yang baik untuk penderita kanker. Latihan pernafasan yang diberikan dapat mengurangi kelelahan dan merileksasi otot – otot pernafasan.

Saran

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menerapkan edukasi dan latihan khusus dengan pelatih profesional terlebih dahulu mengenai terapi fisik yang akan diberikan sebagai intervensi dalam mengatasi kelelahan pada pasien kanker sehingga pasien dapat melakukan nya secara mandiri di rumah. Selain itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai berapalama waktu yang baik untuk melakukan yoga, WEP, aerobik dan latihan pernafasan untuk pasien kanker yang mengalami CRF.

DAFTAR PUSTAKA

- Mathur, G., Nain, S., Sharma PK. (2015). Cancer: An Overview. *Academic J. Cancer Res.* 8 (1), 01-09
- Ok, CY., Woda, BA., Kurian, E. (2018). The Pathology of Cancer. In: Pieters RS, Liebmann J, eds. *Cancer Concepts: A Guidebook for the Non-Oncologist*. Worcester: University of Massachussetts Medical School.
- Cooper, GM. (2000). *The Cell: A Molecular Approach* 2nd edition. Sunderland (MA): Sinauer Associates. Available form: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9963/>
- International Agency for Research on Cancer. Latest global cancer data. Retrieved from World Health Organization: https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2020/12/pr292_E.pdf
- Fabi A, Chagava R, Fatigoni S, Giglielimo M, et al. (2020). Cancer-related fatigue: ESMO



Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. European Society for Medical Oncology. 31 (6): 713-23

World Health Organization. Health topics: Cancer. Retrieved from World Health Organization: https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1.

Kuhn S., Brahler E. (2010). Tumorassozierte Fatigue. *Psychother Psychosom Med Psychol.* 60: 402-608.

Carmen P., Escalante., Manzullo EF. (2014). Cancer-Related Fatigue: The Approach and Treatment. *J of Gen Int Med.*

Horbenner M., Fischer I., Dimeo F., Ruffer JU., Weis J. (2012). *Dtsch Arztebl Int.* 109 (9): 161-172. 10.3238/arztebl.2012.0161

American Cancer Society. (2020, November 6). *What Is Cancer?* Retrieved from American Cancer Society: <https://www.cancer.org/treatment/understanding-your-diagnosis/what-is-cancer.html>

Mustian, KM., Sprod LK., Janelins M., Peppone LJ., Mohile S. (2013). 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.

Mock V., Pickett M., Ropka ME, et al. (2001). Fatigue and quality of life outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer practice.* 9:119-27.

Mock V., Frangakis C., Davidson NE, et al. (2005). Exercise manages fatigue during breast cancer treatment: a randomized controlled trial. *Psycho-oncology.* 14:464-77.

American College of Sports Medicine. Thompson WR, Gordon NF, et al. (2010). ACSM'S guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia.

Courneya KS, Segal RJ, Gelmon K, et al. (2007). Six-month follow-up of patient-rated outcomes in a randomized controlled trial of exercise training during breast cancer chemotherapy. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research.* 16: 2572-8

Galvao DA, Taaffe DR, Spry N, et al. (2010). Combined resistance and aerobic exercise program reverses muscle loss in men undergoing androgen suppression therapy for prostate cancer without bone metastases: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical oncology.* 28:340-7.

Horneber, M. F. (2021). Cancer-Related Fatigue Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment . *Deutsches Ärzteblatt International*, 72.

Milne HM, W. K. (2008). Effects of a combined aerobic and resistance exercise program in breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat.*

Patel, J. B. (2017). Effect of Aerobic Exercise on Cancer-related Fatigue . *Indian J Palliat*



Care, 61.

Pinto BM, F. G. (2005). Home-based physical activity intervention for breast cancer patients.

Journal Clin Oncol, 87.

Rao, R. M. (2017). Role of Yoga in Cancer Patients: Expectations, Benefits, and Risks: A Review. *Indian Journal of Palliative Care*.

Ridwan, M. S. (2021). Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah .

Jurnal Masohi, 44.

Sumilat, V. J. (2020). Efektivitas Latihan Pernafasan Relaksasi Terhadap Kelelahan Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi. *Jurnal Ilmiah Perawat Manado*, 146.

Syafnidawaty. (2020, October 13). *Literature Review*. Retrieved from Universitas Raharja: <https://raharja.ac.id/2020/10/13/literature-review/>

Szymlek-Gay EA, R. R. (2011). Physical activity among cancer survivors: a literature review.

N Z Med J, 77-89.

Taukhid, M. (2017). Manajemen Fatigue melalui Kombinasi Aerobik dengan Relaksasi Yoga pada Penderita Kanker Payudara dalam Program Kemoterapi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 29.