

**INTERVENSI NONFARMAKOLOGIS SEBAGAI SOLUSI KELELAHAN PADA PASIEN
KANKER PAYUDARA: SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIK****Ribka Sabarina Panjaitan^{1*}, Khalida Ziah Sibualamu², Sarah Geltri Harahap³,
Shinta Prawitasari⁴, Tri Setyaningsih⁵, Ludovikus⁶**¹⁻⁵ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada⁶ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumber WarasEmail Korespondensi: sabrinapanjaitan26@gmail.com

Disubmit: 27 Agustus 2025

Diterima: 20 September 2025

Diterbitkan: 25 September 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i10.22320>**ABSTRACT**

Fatigue is one of the most common and debilitating symptoms experienced by breast cancer patients, particularly during chemotherapy. Pharmacological management often remains insufficient, highlighting the need for safe and effective non-pharmacological interventions. To systematically identify and analyze various non-pharmacological interventions used to manage fatigue in breast cancer patients undergoing chemotherapy. This study employed a systematic review method following the PRISMA and Joanna Briggs Institute guidelines. Literature was searched from databases including PubMed, ScienceDirect, and Sagejournal using PICOT-based keywords. Included articles were Randomized Controlled Trials (RCTs) studies, published in English between 2015 and 2025. Results: Out of 585 articles identified, 6 met the inclusion criteria. The reviewed studies demonstrated the effectiveness of several non-pharmacological interventions in reducing cancer-related fatigue, including ATAS acupuncture, structured physical exercise programs (aerobic and strength training), yoga, and traditional Chinese herbal medicine (XBYRT). These interventions also showed additional benefits on sleep quality, anxiety, depression, and overall quality of life. Non-pharmacological interventions show significant potential in alleviating fatigue among breast cancer patients undergoing chemotherapy. A holistic approach that integrates physical, psychological, and spiritual strategies is recommended to improve patient well-being. Further large-scale and long-term studies are warranted to strengthen these findings.

Keywords: *Breast Cancer, Chemotherapy, Fatigue Non-Pharmacological Interventions*

ABSTRAK

Kelelahan merupakan salah satu gejala paling umum dan melemahkan yang dialami pasien kanker payudara, terutama selama menjalani kemoterapi. Penanganan kelelahan dengan pendekatan farmakologis seringkali belum optimal, sehingga diperlukan strategi tambahan berupa intervensi nonfarmakologis yang aman dan efektif. Mengidentifikasi dan menganalisis secara sistematis berbagai intervensi nonfarmakologis yang digunakan untuk mengatasi kelelahan pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Penelitian ini menggunakan metode systematic review dengan mengacu pada

panduan PRISMA dan Joanna Briggs Institute Guideline. Pencarian literatur dilakukan melalui database PubMed, ScienceDirect, dan Sagejournal dengan kata kunci sesuai format PICOT. Artikel yang dianalisis berjenis Randomized Controlled Trial (RCT), berbahasa Inggris, dan dipublikasikan dalam rentang 2015-2025. Dari 585 artikel yang ditemukan, sebanyak 6 artikel memenuhi kriteria inklusi. Intervensi nonfarmakologis yang terbukti efektif dalam menurunkan kelelahan meliputi akupunktur ATAS, program latihan fisik (aerobik dan kekuatan), yoga, dan ramuan herbal TCM (XBYRT). Efek positif juga terlihat pada aspek tambahan seperti kualitas tidur, kecemasan, depresi, dan kualitas hidup pasien. Intervensi nonfarmakologis terbukti memberikan manfaat signifikan dalam mengurangi kelelahan pada pasien kanker payudara selama kemoterapi. Penggabungan pendekatan fisik, psikologis, dan spiritual melalui intervensi yang terencana dapat menjadi strategi holistik dalam meningkatkan kualitas hidup pasien. Diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar dan durasi yang lebih panjang untuk memperkuat temuan ini.

Kata Kunci: Intervensi Nonfarmakologis, Kanker Payudara, Kelelahan, Kemoterapi.

PENDAHULUAN

Kanker payudara merupakan salah satu penyakit yang menjadi perhatian dunia karena tingkat kejadiannya yang tinggi dan dampaknya yang signifikan terhadap kesehatan. Berdasarkan data WHO, kanker payudara menjadi penyebab kematian akibat kanker paling umum pada tahun 2022, dengan jumlah kematian mencapai 670.000 jiwa, menempatkannya di urutan kelima penyebab kematian akibat kanker secara global (*World Health Organization*, 2024). Di Amerika Serikat, kanker payudara adalah jenis kanker yang paling umum pada wanita, setelah kanker kulit. Penyakit ini menyumbang sekitar 30% dari semua kasus kanker baru pada wanita setiap tahunnya. Angka kejadian kanker payudara pada wanita terus meningkat sekitar 0,5% per tahun sejak pertengahan tahun 2000-an (Siegel, Miller, Wagle, & Jemal, 2023).

Pada tahun 2024, diperkirakan akan ada 310.720 kasus baru kanker payudara invasif pada wanita. Sebanyak 56.500 kasus baru karsinoma duktal in situ (DCIS) juga diperkirakan akan didiagnosis. Selain

itu, sekitar 42.250 wanita diperkirakan meninggal akibat kanker payudara (Siegel, Miller, Wagle, & Jemal, 2023). Kanker payudara menempati urutan pertama terkait jumlah kanker terbanyak di Indonesia serta menjadi salah satu penyumbang kematian pertama akibat kanker.

Data Globocan tahun 2020, jumlah kasus baru kanker payudara mencapai 68.858 kasus (16,6%) dari total 396.914 kasus baru di Indonesia. Sementara itu, untuk jumlah kematiannya mencapai lebih dari 22 ribu jiwa kasus (Kementerian Kesehatan, 2022). Kanker payudara paling sering didiagnosis pada wanita berusia paruh baya dan lebih tua, dengan usia rata-rata diagnosis adalah 62 tahun. Meskipun demikian, sejumlah kecil wanita di bawah usia 45 tahun juga dapat mengalami penyakit ini. Faktor risiko utama untuk kanker payudara adalah jenis kelamin perempuan, dengan sekitar 99% kasus terjadi pada wanita. Namun, kanker payudara juga dapat terjadi pada pria, meskipun jarang (0,5-1% dari semua kasus). Prinsip penatalaksanaan pada pria serupa

dengan yang diterapkan pada wanita (*American Cancer Society*, 2025).

Banyak perawatan kanker yang dapat mengurangi tingkat energi. Setiap perawatan dapat memengaruhi kelelahan secara berbeda, dan jadwal serta dosis perawatan dapat memengaruhi seberapa lelah pasien dan kapan dan menerima lebih dari satu perawatan dapat meningkatkan kelelahan. Kemoterapi menghancurkan sel-sel sehat saat mengobati sel-sel kanker, yang menyebabkan pasien merasa lelah. Beberapa orang merasa sangat lelah setelah setiap perawatan kemoterapi, sedangkan yang lain mungkin mengalami kelelahan yang lebih parah di tengah-tengah pengobatan mereka. Kelelahan berkurang setelah kemoterapi selesai, tetapi pasien mungkin tidak merasa kembali normal selama sebulan atau lebih (Hausmann, et al., 2022).

Mengatasi kelelahan akibat kanker dengan menghilangkan kelelahan tidak selalu memungkinkan, tetapi ada beberapa alternatif untuk membantu mengurangi atau mengatasi kelelahan akibat kanker. Pengobatan komplementer dan alternatif (CAM) adalah sistem praktik, atau produk medis dan perawatan kesehatan apa pun yang tidak dianggap sebagai perawatan medis standar. Pengobatan komplementer mengacu pada perawatan yang digunakan dengan perawatan medis standar, seperti menggunakan akupunktur untuk membantu mengatasi efek samping pengobatan kanker. Beberapa kemungkinan meliputi olahraga dan aktivitas fisik. Olahraga (termasuk berjalan) dapat membantu penderita kanker merasa lebih baik dan memiliki lebih banyak energi selama dan setelah perawatan (*National Cancer Institute*, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Mustian, et al (2017) mengevaluasi berbagai pendekatan intervensi baik farmakologis maupun non-farmakologis untuk mengatasi kelelahan yang berkaitan dengan kanker. Hasil meta-analisis tersebut menunjukkan bahwa meskipun intervensi seperti latihan fisik, terapi psikologis, dan teknik relaksasi memiliki manfaat, penelitian yang ada masih terbatas dalam hal pengintegrasian beberapa metode ke dalam satu model intervensi komprehensif.

Penelitian lain dari Hausmann, et al (2022) banyak penderita kanker menderita kelelahan terus-menerus akibat terapi kanker, yang dikenal sebagai kelelahan terkait kanker (CRF). Dalam penelitian ini mengidentifikasi karakteristik intervensi yang terkait dengan pengurangan CRF yang lebih besar. Sebanyak 70 intervensi dengan 6387 peserta dimasukkan dalam analisis. Hasil kami menemukan efek positif dari intervensi yoga, psikososial, sementara semua jenis penemuan mengungkapkan perbedaan besar dalam efek intervensi. Secara keseluruhan, meta-analisis ini menunjukkan peluang untuk mengoptimalkan intervensi psikososial untuk CRF, sedangkan desain intervensi yoga dan berbasis kesadaran tampaknya memungkinkan adanya variasi.

Walaupun berbagai penelitian mengenai Pengobatan Komplementer dan Alternatif (CAM) telah menunjukkan manfaat, seperti penggunaan yoga, terapi psikososial, dan teknik relaksasi dalam mengurangi kelelahan terkait kanker, implementasi dan evaluasi CAM secara khusus pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi masih sangat terbatas. Penelitian-penelitian sebelumnya umumnya mengkaji efek intervensi secara umum tanpa

mempertimbangkan kompleksitas dan tantangan klinis yang dihadapi oleh pasien kemoterapi, seperti efek samping pengobatan dan kondisi kesehatan yang bervariasi. Meskipun berbagai intervensi non-farmakologi telah diterapkan untuk mengatasi kelelahan pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi, masih terdapat kesenjangan dalam penelitian yang membandingkan efektivitas masing-masing metode. Beberapa studi telah mengevaluasi terapi fisik, dukungan psikososial, dan pendekatan nutrisi, namun belum ada kesimpulan yang jelas mengenai intervensi mana yang paling efektif atau bagaimana kombinasi intervensi dapat memberikan hasil yang optimal bagi pasien.

Selain itu, efektivitas setiap intervensi dapat bervariasi tergantung pada faktor individu seperti usia, tingkat kelelahan, serta kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan. Kurangnya panduan berbasis bukti yang komprehensif dapat menyulitkan klinisi dalam merekomendasikan terapi yang sesuai bagi pasien. Oleh karena itu, penelitian *sistematyc review* ini diperlukan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan merangkum bukti ilmiah terkait berbagai intervensi non-farmakologi yang telah digunakan dalam mengatasi kelelahan pasien kanker payudara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti yang lebih jelas, sehingga dapat membantu klinisi dalam menentukan pendekatan yang paling efektif dan memungkinkan pasien mendapatkan kualitas hidup yang lebih baik selama menjalani kemoterapi.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana efektivitas berbagai intervensi nonfarmakologis dalam mengatasi

kelelahan pada pasien kanker payudara?

TINJAUAN PUSTAKA

Secara biologis, kanker payudara terjadi akibat pertumbuhan sel abnormal di payudara yang membentuk tumor. Tumor ini dapat dimulai di saluran susu atau lobulus penghasil susu. Pada tahap awal, tumor biasanya tidak mengancam jiwa dan dapat diobati jika didiagnosis dini. Namun, kanker invasif dapat menyebar ke jaringan sekitarnya atau organ lain (metastasis), yang berpotensi mengancam jiwa (*American Cancer Society, 2021*). Diagnosis yang akurat sangat penting untuk menentukan pengobatan yang efektif. Setiap jenis kanker memiliki rejimen pengobatan yang berbeda. Biasanya, pengobatan melibatkan kombinasi pembedahan, radioterapi, dan terapi sistemik. Penyelesaian protokol pengobatan sesuai jadwal yang direkomendasikan sangat penting untuk hasil yang optimal (*American Cancer Society, 2021*). Pengobatan kanker payudara melibatkan berbagai metode, termasuk kemoterapi, terapi hormonal, terapi biologis bertarget, dan radioterapi. Kemoterapi, misalnya, adalah salah satu metode yang paling dikenal. Meskipun pada awalnya hanya menggunakan obat-obatan tradisional, kini tersedia berbagai jenis obat modern yang lebih efektif dan disesuaikan dengan kebutuhan pasien (*American Cancer Society, 2019*).

Salah satu pendekatan pengobatan modern adalah terapi neoadjuvant, yaitu pengobatan yang dilakukan sebelum terapi utama seperti pembedahan. Terapi ini bertujuan untuk mengecilkan ukuran tumor atau mengurangi keterlambatan dalam memulai terapi lebih lanjut. Kandidat yang

cocok untuk terapi ini termasuk pasien dengan kanker payudara (Korde, et al., 2020).

Kelelahan kini dikenal sebagai salah satu efek samping kanker yang paling umum dan menyusahkan. Kelelahan mungkin meningkat sebelum pengobatan dimulai dan biasanya meningkat sebelum pengobatan dimulai dan biasanya meningkat selama pengobatan kanker, termasuk pengobatan kanker dengan radiasi, kemoterapi, hormonal, dan atau terapi biologis. Perkiraan prevalensi kelelahan selama pengobatan berkisar antara 25% hingga 99% tergantung pada populasi pasien, jenis pengobatan yang diterima, dan metode penilaian. Pada sebagian besar penelitian, 30%-60% pasien melaporkan gejala kelelahan sedang hingga kelelahan berat selama pengobatan (Bower, 2015).

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *systematic review*. *Systematic review* adalah suatu cara yang sistematis dalam mengumpulkan, mengevaluasi secara kritis mengintegrasikan dan menyajikan temuan dari berbagai hasil studi penelitian pada pertanyaan penelitian atau topik yang menarik. *Systematic review* dapat memberikan tingkat pemahaman yang lebih luas serta akurat dari pada tinjauan literatur secara tradisional (Rodríguez & Arenas, 2018). *Systematic review* menggunakan pendekatan yang terdefinisi dengan baik dan lebih ketat, lebih komprehensif dan membutuhkan jangka waktu dimana literatur dipilih (Richardson, 2013).

Metode *systematic review* juga dilakukan dengan mengikuti tahapan dan protokol yang dapat memungkinkan terhindar dari risiko

bias dan pemahaman yang subyektif dari penelitiannya.

Protokol penelitian yang digunakan dalam *systematic review* ini yaitu *The Joanna Briggs Institute Guideline* sebagai panduan penilaian kualitas studi yang ditelaah. Panduan yang digunakan adalah *guideline checklist PRISMA* yang berfungsi sebagai panduan penulisan dalam *systematic review*. Aromataris dan Munn (2020) menyatakan bahwa terdapat beberapa tahapan dalam melakukan *systematic review* yaitu meliputi:

- 1) Merumuskan pertanyaan penelitian
- 2) Menentukan kriteria inklusi dan eksklusi
- 3) menentukan strategi pencarian
- 4) Seleksi data
- 5) Melakukan penilaian kualitas studi
- 6) Ekstraksi data
- 7) Analisis dan sintesis studi yang relevan
- 8) Presentasi dan Interpretasi hasil.

Pertanyaan *Review* dan Kriteria Kelayakan

Sebelum melakukan *systematic review*, peneliti merumuskan tujuan penelitian serta merumuskan pertanyaan penelitian sebagai panduan dalam melakukan pencarian artikel. Pertanyaan penelitian yang di telusuri adalah "bagaimana efektivitas berbagai intervensi alternatif dalam mengatasi kelelahan pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi?"

Proses pencarian dalam literatur ini menggunakan sebuah strategi yaitu dengan memformulasikan pertanyaan penelitian menjadi kata kunci yang tepat. Kata kunci yang digunakan dengan format PICOT dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat mengidentifikasi dalam pencarian dan menemukan literatur yang tepat (Melnyk & Fineout, 2011).

Berikut adalah kata kunci yang digunakan berdasarkan susunan PICOT dalam penelitian ini:

Tabel 1 Format PICOT

P (Patient Population)	<i>breast cancer OR breast cancer survivors</i> Kanker Payudara
I (Intervention/ Issue of Interest)	<i>non-pharmacological intervention OR alternative therapy OR complementary therapies</i> Terapi Alternatif dan Komplementer
C (Comparison)	-
O (Outcome)	<i>cancer-related fatigue OR fatigue in breast cancer OR fatigue management in chemotherapy</i> Kelelahan terkait Kanker
T (Type of Study/ Time Frame)	<i>Randomized Controlled Trials AND Quasi experiment</i> Uji coba acak terkontrol dan Kuasi eksperimen

((((((((breast cancer) OR breast cancer survivors) AND non-pharmacological intervention) OR alternative therapy) OR complementary therapies) AND cancer-related fatigue) OR fatigue in breast cancer) OR fatigue management in chemotherapy) AND Randomized Controlled Trials) AND Quasi experiment

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah menemukan kata kunci adalah memasukan Boolean logic/operator hal ini dilakukan untuk mempermudah proses pencarian literatur. Boolean Operator yang dapat digunakan yaitu "OR" untuk menggabungkan alternatif kata-kata dalam arti yang hampir sama dan "AND" untuk menghubungkan kata dengan arti yang berbeda atau menggunakan kata lain "OR" dapat menambah atau memperbanyak pencarian literatur dan "AND" dapat mempersempit lingkup pencarian (Ellis, 2016). Proses pencarian literatur dalam penelitian ini menggunakan beberapa database seperti *Pubmed, Science Direct, Sagejournal*.

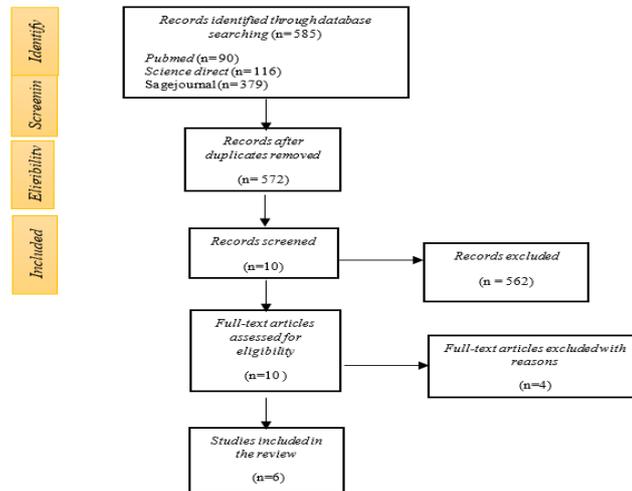
Dalam penelitian ini diperlukan kriteria kelayakan agar mempermudah proses pemilihan

literatur yang relevan. Kriteria eksklusi dan inklusi memiliki fungsi sebagai filter dalam memilih serta menolak suatu artikel (Zhu, Sari, & Lee, 2018). Adapun kriteria inklusi pada *systematic review* ini, sebagai berikut:

1. Tipe sumber yaitu *primary resources* atau original artikel
2. Literatur membahas mengenai kanker payudara yang menjalani kemoterapi, kelelahan, komplementer dan alternatif.
3. Desain penelitian *Randomized Controlled Trial (RCT)*
4. Literatur dalam bentuk full-text dan dipublikasikan menggunakan Bahasa Inggris
5. Literatur dipublikasi dalam rentang waktu 10 tahun terakhir (Januari 2015-April 2025), dibatasi agar mendapatkan artikel terkini
6. Hasil melaporkan adanya perbaikan yang diukur dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel.
7. Kriteria eksklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, metode *Systematic Review, Literature Review* dan isi dari artikel tidak relevan atau tidak sesuai dengan tujuan penelitian.

Pencarian literatur dalam penelitian ini menggunakan sumber informasi melalui database elektronik *Pubmed*, *Science Direct*, *Sagejournal*. Proses pencarian literatur dilakukan dalam jangka waktu 3 minggu sampai 4 minggu.

Proses pemilihan dan penyaringan literatur dirangkum berdasarkan diagram alir PRISMA dan disesuaikan dengan kriteria kelayakan yang telah ditentukan oleh peneliti. Alir PRISMA yang digunakan dalam Systematic Review ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1 PRISMA Flow Diagram of Trial Selection Process for Critical Reviews

Proses Pengumpulan Data

1. Penilaian Kualitas Literatur

Kualitas metodologi pada masing-masing artikel dikaji dengan menggunakan *The Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Tools* khususnya *JBI Checklist for Randomized Controlled Trial* (2018). Terdapat 13 pertanyaan dalam *JBI checklist* dengan pilihan jawaban pada masing-masing bagian yaitu "Yes", "No", "Unclear" atau "Not Applicable (NA)". Jawaban Yes pada setiap pertanyaan diberi skor 1 dan setelah itu total skor akan dihitung.

Penilaian dilakukan secara independen oleh dua orang reviewer yaitu terdiri dari satu orang reviewer internal dan peneliti. Kemudian hasil penilaian disepakati bersama. Artikel

penelitian dimasukkan dalam systematic review jika skor $\geq 50\%$ yang merupakan *cut-off point* dari hasil kesepakatan tiga orang reviewer. Artikel dengan skor $< 50\%$ tidak akan digunakan dan akan dikeluarkan dari daftar systematic review (Oikarainen, et al., 2019).

Dari artikel yang memenuhi kriteria systematic review didapatkan hasil sebanyak 5 studi menggunakan *Randomized Controlled Trial*. Berdasarkan hasil yang didapatkan, setelah dilakukan critical appraisal menggunakan *The JBI Checklist for Randomized Controlled Trial* yang diberi skor kualitas total rata-rata skor $\geq 50\%$ sehingga dari 6 studi yang dinilai dinyatakan diterima.

2. Ekstrasi Data

Data yang relevan dengan tujuan penelitian kemudian akan diekstrak. Data yang diekstraksi dalam *systematic review* ini menggunakan bantuan *microsoft excel* dan *software mendeley* sehingga dapat mempermudah dalam mengelola literatur. Setelah itu data dirangkumkan menggunakan tabel dengan mencantumkan nama penulis dan tahun publikasi artikel, judul artikel, negara asal, nama jurnal, tujuan penelitian, desain penelitian, metode sampling, ukuran sampel, instrumen penelitian dan hasil temuan.

3. Metode Analisis

Data selanjutnya diekstrak dan disintesis dengan tujuan agar dapat menganalisis dan mengevaluasi hasil penelitian dari literatur yang relevan (Harris, Quatman, Manring, & Flanigan, 2014). Dalam penelitian ini, sintesis data yang digunakan adalah pendekatan *narrative* untuk memperoleh pemahaman yang tepat terkait dengan kompleksitas, persamaan dan perbedaan data untuk diinterpretasikan (Rodgers, et al., 2009).

Study ID	Bias arising from the randomization process	Bias due to deviations from intended interventions	Bias due to missing outcome data	Bias in measurement of the outcome	Bias in selection of the reported result	Overall risk of bias
(Jong et al., 2018)	Low	Low	Some concerns	Some concerns	Some concerns	Some concerns
(Li et al., 2020)	Low	Some concerns	Low	Some concerns	Some concerns	Some concerns
(Mostafaei et al., 2021)	Low	Some concerns	Low	Some concerns	Some concerns	Some concerns
(Darvishi et al., 2023)	Low	Low	Low	Some concerns	Some concerns	Some concerns
(Chan et al., 2025)	Low	Low	Some concerns	Low	Low	Some concerns
(Chen et al., 2025)	Low	Low	Low	Low	Some concerns	Some concerns

4. Item Data

Berdasarkan tema yang dipilih oleh penelit dalam *systematic review* tentang efektivitas berbagai intervensi nonfarmakologis dalam mengatasi kelelahan pada pasien kanker payudara. Data diambil pada setiap artikel yang harus memiliki informasi sebagai berikut :

1. Karakteristik dari penelitian termasuk jenis desain, variable yang digunakan, instrument pengukuran, jumlah responden, analisis dara, Lokasi penelitian dan hasil penelitian.
2. Intervensi nonfarmakologi dalam mengatasi kelelahan pasien kanker payudara.

3. Keterbatasan penelitian yang dihadapi oleh peneliti dalam melakukan analisis dan proses penelitian.

5. Penilaian Resiko Bias

Resiko bias dari penelitian ini akan dilakukan oleh tiga orang reviewer yaitu kedua anggota peneliti dan peneliti dengan menggunakan *The Cochrane Risk of Bias Tool*. Instrumen penilaian ini terdiri dari domain bias seleksi (*random sequence generation dan allocation concealment*), bias kinerja (*blinding of participants and personnel*), bias deteksi (*blinding of outcome assessment*), *attrition bias (incomplete outcome data)*, bias

pelaporan (*selective reporting*) dan bias lainnya. Setelah itu *reviewer* akan menentukan resiko

bias artikel termasuk kedalam resiko tinggi atau rendah (Higgins, Altaman, & Sterne, 2011).

Tabel 2 Risk of Bias Summary – RoB 2 (RCT)

Study	Risk of bias domains					Overall
	D1	D2	D3	D4	D5	
Jong et al. (2018)	+	+	-	-	-	-
Li et al. (2020)	+	-	+	-	-	-
Mostafaei et al. (2021)	+	-	+	-	-	-
Darvishi et al. (2023)	+	+	+	-	-	-
Chan et al. (2025)	+	+	-	+	+	-
Chen et al. (2025)	+	+	+	+	-	-

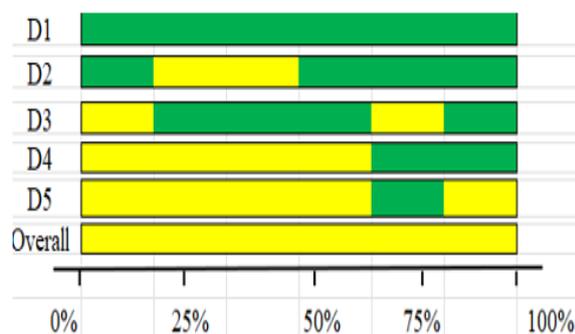
Domains:
D1: Bias arising from the randomization process.
D2: Bias due to deviations from intended intervention.
D3: Bias due to missing outcome data.
D4: Bias in measurement of the outcome.
D5: Bias in selection of the reported result.

Judgement
- Some concerns
+ Low

Penilaian risiko bias terhadap enam studi uji klinis acak (RCT) yang dianalisis menggunakan alat Risk of Bias 2 (RoB 2) menunjukkan bahwa seluruh studi berada pada tingkat risiko bias keseluruhan “*some concerns*”. Meskipun sebagian besar domain individual dinilai memiliki risiko rendah (*low risk*), tidak ada satu pun studi yang bebas sepenuhnya dari potensi bias. Domain pertama, yaitu bias *arising from the randomization process*, secara konsisten menunjukkan risiko rendah pada semua studi. Hal ini menunjukkan bahwa proses randomisasi dan alokasi peserta dalam keenam studi telah dilakukan

dengan benar dan transparan, tanpa indikasi adanya penyimpangan sistematis pada tahap awal penelitian. Namun demikian, potensi bias mulai muncul pada domain kedua, yaitu *bias due to deviations from intended interventions*. Tiga studi, yaitu (Li, et al. (2020), Mostafaei, Azizi, Jalali, Salari, & Abbasi (2021), dan Jong, et al. (2018), menunjukkan adanya kekhawatiran pada implementasi intervensi. Hal ini mengindikasikan kemungkinan terjadinya penyimpangan dari intervensi yang direncanakan atau perlakuan berbeda terhadap kelompok intervensi dan kontrol.

Tabel 3 Traffic Light Plot of Risk of Bias



Pada domain bias due to missing outcome data, studi Jong, et al. (2018) dan Chen, et al. (2025) menunjukkan adanya kekhawatiran akibat ketidaklengkapan data hasil. Ketidakhadiran sebagian data hasil ini dapat memengaruhi validitas temuan dan menyebabkan interpretasi yang kurang akurat terhadap efek intervensi. Pada domain keempat, yaitu bias in measurement of the outcome, empat dari enam studi dinilai memiliki some concerns, yang menunjukkan adanya kemungkinan bahwa hasil penelitian tidak diukur secara konsisten atau terdapat

potensi pengaruh subjektivitas dalam pengukuran, terutama bila penilai tidak dibutakan terhadap intervensi.

Sementara itu, pada domain *bias in selection of the reported result*, seluruh studi menunjukkan tingkat kekhawatiran (some concerns). Ini menandakan bahwa kemungkinan ada hasil yang dilaporkan secara selektif, atau tidak seluruh hasil yang telah direncanakan sebelumnya dalam protokol ditampilkan, sehingga dapat memunculkan bias dalam interpretasi efektivitas intervensi.

HASIL PENELITIAN

Jenis Intervensi Nonfarmakologi Yang Digunakan Dalam Mengatasi Kelelahan Pada Pasien Kanker Payudara

Kelelahan akibat kanker atau *Cancer-Related Fatigue* (CRF) merupakan salah satu efek samping yang paling umum dan mengganggu pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Intervensi nonfarmakologi menjadi salah satu pendekatan alternatif yang banyak diteliti untuk mengurangi gejala ini karena umumnya lebih aman, minim efek samping, dan dapat meningkatkan kualitas hidup secara holistik. Berdasarkan hasil telaah terhadap enam artikel penelitian, ditemukan beberapa jenis intervensi nonfarmakologi yang telah digunakan secara ilmiah untuk menangani kelelahan pada pasien kanker payudara, yaitu:

Yoga

Yoga digunakan sebagai salah satu bentuk terapi relaksasi dan gerakan yang terstruktur. Studi oleh Jong, et al. (2018) mengevaluasi program Dru Yoga pada wanita dengan kanker payudara yang sedang menjalani kemoterapi. Intervensi

dilakukan selama 12 minggu dengan sesi mingguan di rumah sakit dan latihan harian di rumah. Meskipun hasil utama tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam pengurangan kelelahan dibanding kelompok kontrol, yoga memberikan manfaat tambahan seperti penurunan gejala mual, muntah, dan depresi, serta meningkatkan kemungkinan pasien untuk kembali bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa yoga berpotensi mendukung pemulihan secara psikologis dan fungsional.

Dalam penelitian Cramer, et al. (2017) menganalisis yang melibatkan lebih dari 2.100 pasien kanker payudara. Penelitian ini menelusuri dampak yoga terhadap kualitas hidup, kelelahan, kesehatan mental, dan gejala-gejala yang berkaitan dengan kanker. Hasilnya menunjukkan bahwa yoga secara signifikan mampu mengurangi kelelahan, khususnya ketika dilakukan secara teratur dengan frekuensi minimal dua hingga tiga kali per minggu. Selain itu, yoga juga berperan dalam menurunkan tingkat stres, kecemasan, dan depresi, serta meningkatkan kualitas tidur dan kesejahteraan emosional secara umum.

Akupunktur ATAS (*Acupoints-Time-Acupuncture-Space*)

Akupunktur ATAS muncul sebagai intervensi yang menonjol dalam dua studi dari Tiongkok (Li, et al., 2020; Chen, et al., 2025). Akupunktur ini menggabungkan pemilihan titik berdasarkan waktu, ruang tubuh, dan kondisi pasien, dilakukan secara teratur selama masa kemoterapi. Penelitian menunjukkan bahwa akupunktur ATAS secara signifikan dapat mengurangi tingkat kelelahan, memperbaiki kualitas tidur, dan menurunkan tingkat kecemasan serta depresi. Selain itu, akupunktur ATAS juga terbukti aman dan hanya menimbulkan efek samping ringan seperti nyeri atau memar. Efektivitasnya diduga berkaitan dengan aktivasi jalur biologis seperti ADORA1 dan peningkatan sistem imun tubuh.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhang, Lin, Li, Hu, & Tian (2018) meta-analisis yang menelaah 10 RCT (1.327 peserta) menunjukkan bahwa akupunktur secara signifikan mengurangi kelelahan terkait kanker dibandingkan plasebo atau perawatan biasa. Intervensi biasa diprogram antara sesi 20-30 menit, beberapa kali per minggu atau mingguan selama 6 minggu.

Latihan Fisik (Olahraga Terstruktur)

Latihan fisik yang terencana dan terstruktur juga terbukti efektif sebagai intervensi nonfarmakologi. Penelitian oleh Mostafaei, Azizi, Jalali, Salari, & Abbasi (2021) dan Darvishi, Musarezaie, Bahrami, & Karimian (2023) menunjukkan bahwa program olahraga baik yang dilakukan di rumah maupun dengan bimbingan profesional secara signifikan menurunkan tingkat kelelahan. Jenis latihan yang digunakan termasuk latihan aerobik

ringan, jalan kaki, latihan kekuatan dengan resistance band, serta latihan keseimbangan dan pendinginan. Durasi program berkisar antara 6 hingga 8 minggu, dilakukan 3 kali seminggu. Meskipun salah satu studi tidak menemukan pengaruh signifikan terhadap depresi, olahraga tetap memberikan manfaat fisik dan meningkatkan kebugaran pasien.

Penelitian lain secara sistematis yang 25 RCT dengan 3.418 pasien menemukan bahwa program latihan fisik mampu meningkatkan fungsi fisik (SMD \approx 0,27) dan menurunkan kelelahan (SMD \approx -0,32). Efek positif juga bertahan hingga enam bulan pasca-intervensi (Juvet, et al., 2017). Sejalan dengan penelitian metaanalisis yang dilakukan oleh Lin, Kuo, Tai, & Liu (2022) dengan total 581 peserta menunjukkan bahwa latihan intensitas rendah hingga sedang, sekitar 20 menit sehari, tiga kali per minggu, selama hingga 12 minggu, terbukti signifikan mengurangi kelelahan pada penyintas kanker payudara.

Terapi Herbal Tradisional (*Traditional Chinese Medicine - TCM*)

Penelitian oleh Chan, et al. (2024) memperkenalkan penggunaan ramuan herbal Tiongkok bernama Xiang Bei Yang Rong Tang (XBYRT) sebagai terapi integratif. Ramuan ini terdiri dari 15 bahan herbal dan dikonsumsi selama 8 minggu oleh pasien yang mengalami kelelahan pasca terapi kanker. Hasil menunjukkan bahwa XBYRT mampu meningkatkan fungsi kognitif dan mengurangi kelelahan emosional, meskipun tidak berdampak besar pada kualitas hidup secara umum. Penelitian ini memperkuat potensi penggunaan pengobatan tradisional yang disesuaikan dengan pendekatan ilmiah dan standar uji klinis.

Penelitian lain dalam sebuah *systematic literature review* terhadap 82 uji klinis acak (*Randomized Controlled Trials*) yang mengevaluasi efektivitas *Traditional Chinese Medicine* (TCM) dalam menangani *Cancer-Related Fatigue* (CRF) menunjukkan hasil yang cukup menjanjikan. Dari keseluruhan studi yang dianalisis, sebanyak 78 studi melaporkan adanya efektivitas TCM dalam mengurangi kelelahan dibandingkan kelompok kontrol, dan 33 di antaranya menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik. Selain meredakan kelelahan, penggunaan TCM juga dilaporkan mampu meningkatkan kualitas hidup pasien serta memperbaiki sejumlah indikator fisiologis, seperti kadar sitokin dan hasil pemeriksaan darah lainnya. Beberapa formula herbal yang paling sering digunakan dalam studi-studi tersebut adalah Astragalus, Ginseng, dan Codonopsis, yang diketahui pula merupakan komponen utama dalam Xiao Yao Bai Ren Tang (XBYRT) (Yang, et al., 2023).

Efektivitas Intervensi Nonfarmakologi Yang Digunakan Dalam Mengatasi Kelelahan Pada Pasien Kanker Payudara

Intervensi nonfarmakologi merupakan pendekatan penting dan semakin banyak digunakan dalam mengatasi kelelahan pada pasien kanker payudara, terutama akibat efek samping kemoterapi. Evaluasi terhadap enam artikel penelitian yang telah ditelaah menunjukkan bahwa intervensi ini memiliki efektivitas yang bervariasi tergantung pada jenis intervensi, frekuensi, durasi, dan metode pelaksanaan.

Latihan Fisik

Latihan fisik muncul sebagai intervensi yang paling konsisten dan efektif. Studi oleh Mostafaei et al.

(2021) dan Darvishi et al. (2023) menunjukkan bahwa program latihan terstruktur selama 6-8 minggu (3 kali seminggu, 30-40 menit per sesi) secara signifikan menurunkan tingkat kelelahan pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Latihan tersebut meliputi aerobik ringan, latihan kekuatan, dan keseimbangan. Selain menurunkan kelelahan, program ini juga meningkatkan kebugaran dan kualitas hidup. Efek positif masih terasa bahkan satu bulan setelah intervensi selesai. Dengan demikian, latihan fisik terbukti efektif sebagai terapi nonfarmakologi jangka pendek dan menengah.

Akupunktur ATAS

Akupunktur ATAS (*Acupoints-Time-Acupuncture-Space*) telah diteliti dalam dua studi (Li et al., 2020 dan Chen et al., 2025) dan menunjukkan hasil yang sangat menjanjikan. Akupunktur ini secara signifikan menurunkan kelelahan, serta berdampak positif pada kualitas tidur, kecemasan, depresi, dan sistem kekebalan tubuh. Bahkan dalam studi Chen et al., hanya kelompok ATAS yang menunjukkan peningkatan signifikan, sementara kelompok plasebo dan kontrol tidak mengalami perubahan berarti. Oleh karena itu, akupunktur ATAS dinilai sebagai salah satu intervensi nonfarmakologi yang efektif dan aman untuk mengatasi kelelahan pada pasien kanker payudara. Hal ini diyakini terjadi karena stimulasi pada titik aurikular tertentu memengaruhi sistem saraf otonom, menurunkan aktivitas simpatik, dan meningkatkan respons parasimpatik, yang berkontribusi pada relaksasi dan perbaikan tidur (Zick, Sen, & Wyatt, 2016).

Yoga

Penelitian oleh Jong et al. (2018) mengevaluasi program yoga selama 12 minggu pada wanita dengan kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Meskipun hasil utamanya menunjukkan tidak ada penurunan signifikan terhadap kelelahan, terdapat manfaat lain yang relevan, seperti penurunan gejala mual, muntah, dan depresi, serta peningkatan kesiapan kembali bekerja. Yoga tetap memberikan efek positif secara psikososial, meskipun efektivitas utamanya terhadap kelelahan memerlukan bukti yang lebih kuat dari penelitian dengan sampel yang lebih besar. Temuan ini bertentangan dengan meta-analisis Cramer, et al. (2017) yang menunjukkan bahwa intervensi yoga yang terstruktur, intensif, dan dilakukan secara konsisten (minimal 2-3 kali per minggu) dapat secara signifikan mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas hidup.

Intervensi aktivitas fisik ringan dan latihan aerobik terstruktur juga menjadi pendekatan nonfarmakologis yang mendapatkan perhatian dalam pengelolaan kelelahan akibat kanker. Latihan seperti berjalan kaki, bersepeda ringan, hingga senam pernapasan terbukti dapat meningkatkan kapasitas kardiorespirasi dan fungsi mitokondria, sehingga memperbaiki metabolisme energi. Dalam sebuah meta-analisis oleh Mustian, Alfano, & Heckler (2017) yang melibatkan lebih dari 11.525 pasien kanker dari 113 studi, ditemukan bahwa intervensi olahraga memiliki efek paling besar dalam menurunkan kelelahan dibandingkan dengan pendekatan psikososial dan farmakologis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik terstruktur selama dan setelah terapi kanker memainkan peran penting dalam pemulihan dan kualitas hidup pasien.

Terapi Herbal TCM (XBYRT)

Studi oleh Chan et al. (2024) menunjukkan bahwa pemberian ramuan herbal tradisional Tiongkok (Xiang Bei Yang Rong Tang/XBYRT) selama 8 minggu mampu menurunkan kelelahan emosional dan meningkatkan fungsi kognitif. Meskipun tidak ada perubahan signifikan pada kualitas hidup secara keseluruhan, terapi ini aman, ditoleransi dengan baik, dan berpotensi sebagai terapi integratif pendukung. Namun, karena keterbatasan jumlah sampel dan kendala rekrutmen, hasil ini masih perlu dikonfirmasi melalui uji coba berskala lebih besar.

Perbandingan Hasil Berbagai Intervensi Dalam Mengurangi Tingkat Kelelahan Pasien Kanker Payudara

Yoga

Yoga, sebagai bentuk terapi relaksasi yang memadukan pernapasan, meditasi, dan gerakan lembut, dievaluasi dalam studi Jong et al. (2018). Intervensi Yoga selama 12 minggu belum menunjukkan penurunan kelelahan yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Namun, terdapat manfaat sekunder yang tidak kalah penting: berkurangnya mual, muntah, dan depresi, serta peningkatan kesiapan pasien untuk kembali bekerja. Hal ini menegaskan bahwa yoga memberikan manfaat psikososial yang nyata, meskipun efektivitas langsung terhadap kelelahan masih terbatas. Beberapa meta-analisis lain bahkan mengindikasikan bahwa efek positif yoga bisa lebih signifikan bila dilakukan lebih sering dan intensif. Dengan demikian, yoga cocok digunakan sebagai pelengkap untuk meningkatkan kesejahteraan mental dan fungsi sosial pasien, meskipun tidak menjadi pilihan utama untuk menurunkan kelelahan secara signifikan.

Akupunktur ATAS

Akupunktur ATAS (*Acupoints-Time-Acupuncture-Space*), yang menggabungkan pemilihan titik berdasarkan waktu biologis, lokasi tubuh, dan kondisi individu, menunjukkan hasil yang menjanjikan. Dalam studi Li et al. (2020) dan Chen et al. (2025), intervensi ini secara konsisten mengurangi kelelahan, memperbaiki kualitas tidur, serta menurunkan kecemasan dan depresi. Bahkan, hanya kelompok akupunktur ATAS yang mengalami perbaikan signifikan, berbeda dengan kelompok kontrol atau plasebo. Efek samping yang ditimbulkan pun sangat minimal (nyeri ringan atau memar). Aktivasi jalur biologis seperti ADORA1 dan modulasi sistem imun menjadi penjelasan potensial dari efektivitasnya. Akupunktur ATAS dinilai sebagai intervensi yang efektif, aman, dan holistik, terutama bila tersedia praktisi terlatih.

Latihan Fisik

Latihan fisik, baik dilakukan secara mandiri maupun dengan supervisi profesional, merupakan intervensi paling konsisten dalam mengurangi kelelahan. Dua studi (Mostafaei et al., 2021; Darvishi et al., 2023) menunjukkan bahwa program olahraga terstruktur selama 6-8 minggu (3 kali per minggu, 30-40 menit per sesi) secara signifikan menurunkan tingkat kelelahan. Latihan yang digunakan meliputi aerobik ringan, jalan kaki, latihan kekuatan menggunakan resistance band, keseimbangan, dan pendinginan. Efek positif tidak hanya terbatas pada kelelahan, tetapi juga mencakup peningkatan kebugaran fisik dan kualitas hidup. Temuan ini diperkuat oleh meta-analisis Mustian et al. (2017) yang menunjukkan bahwa intervensi olahraga memiliki dampak terbesar dibandingkan

intervensi psikososial dan farmakologis. Oleh karena itu, latihan fisik menjadi pilihan intervensi utama dengan efektivitas tinggi dan dampak jangka panjang.

Rekomendasi Fabi, et al (2020) juga menyebutkan bahwa latihan fisik merupakan first-line treatment untuk kelelahan pada pasien kanker. Latihan ini membantu meningkatkan fungsi kardiorespirasi dan kekuatan otot, yang secara langsung mengurangi persepsi lelah. Namun, aspek emosional dan psikososial dari kelelahan mungkin tidak terjangkau sepenuhnya oleh intervensi fisik saja. Yoga, sebagai bentuk intervensi yang menggabungkan aktivitas fisik ringan, teknik pernapasan, dan mindfulness, memberikan manfaat dalam mengurangi stres dan meningkatkan ketenangan pikiran. Studi oleh Jong, et al. (2018) menunjukkan bahwa meskipun yoga tidak secara signifikan menurunkan kelelahan secara fisik, terdapat efek positif dalam hal peningkatan suasana hati dan partisipasi sosial.

Terapi Herbal TCM (XBYRT)

Penggunaan ramuan herbal Xiang Bei Yang Rong Tang (XBYRT) dalam studi Chan et al. (2024) menawarkan pendekatan tradisional yang disesuaikan dengan uji klinis modern. Diberikan selama 8 minggu, XBYRT terbukti mengurangi kelelahan emosional dan meningkatkan fungsi kognitif. Meskipun tidak terdapat peningkatan yang signifikan pada kualitas hidup secara keseluruhan, terapi ini aman dan dapat ditoleransi dengan baik. Keterbatasan utama adalah kecilnya jumlah sampel dan kurangnya generalisasi. Oleh karena itu, XBYRT berpotensi sebagai terapi komplementer, terutama bila dikombinasikan dengan intervensi lain yang lebih kuat secara klinis.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan telaah literatur, terdapat empat jenis intervensi nonfarmakologi yang digunakan untuk mengatasi kelelahan pada pasien kanker payudara, yaitu yoga, akupunktur ATAS, latihan fisik, dan terapi herbal TCM. Latihan fisik dan akupunktur ATAS terbukti paling efektif dalam menurunkan kelelahan secara signifikan. Yoga dan terapi herbal TCM juga memberikan manfaat, terutama dalam aspek psikologis dan emosional, meskipun efek terhadap kelelahan fisik masih bervariasi. Dibandingkan satu sama lain, latihan fisik menunjukkan hasil paling konsisten, diikuti oleh akupunktur ATAS, sementara yoga dan TCM lebih tepat sebagai terapi pendukung.

Intervensi nonfarmakologi ini dapat menjadi pilihan strategis untuk meningkatkan kualitas hidup pasien secara holistik.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan desain yang kuat, jumlah sampel yang lebih besar, serta memperhatikan keragaman karakteristik pasien. Penelitian dapat difokuskan pada evaluasi kombinasi intervensi (multimodal) serta pengaruhnya terhadap berbagai aspek, termasuk kelelahan, kualitas hidup, dan kondisi psikologis pasien. Selain itu, studi jangka panjang penting dilakukan untuk menilai keberlanjutan efek intervensi setelah terapi kanker selesai dan dampaknya terhadap adaptasi pasien dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- American Cancer Society . (2021, November 19). *What is Breast Cancer*. Retrieved from American Cancer Society: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/about/what-is-breast-cancer.html>
- American Cancer Society. (2019, November 22). *How is Chemotherapy Used to Treat Cancer?* Retrieved from American Cancer Society: <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/chemotherapy/how-is-chemotherapy-used-to-treat-cancer.html>
- American Cancer Society. (2019). *What is Breast Cancer*. [cancer.org](https://www.cancer.org), 1-19.
- American Cancer Society. (2025, January 22). *Key Statistics for Breast Cancer*. Retrieved from American Cancer Society: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/about/how-common-is-breast-cancer.html>
- Aromataris, E., & Munn, Z. (2020). *Chapter 1: JBI Systematic Reviews*. In *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Australia: Joanna Briggs Institute (JBI), University of Adelaide, South Australia.
- Bower, J. (2015). Cancer-related fatigue: Mechanisms, risk factors, and treatments. *Nat Rev Clin Oncol*.
- Chan, A., Chan, D., Ng, D., Zheng, H., Tan, Q., Tan, C., . . . Tan, T. (2024). Health-Related Quality of Life-Intervention in Survivors of Breast and Other Cancers Experiencing Cancer-Related Fatigue and Associated Cognitive Symptoms Using TraditionAL

- Chinese Medicine: The 'HERBAL' Trial. *Integrative Cancer Therapies*.
- Chen, X., Zuo, Z., Li, L., Liu, L., Bao, X., Song, R., . . . Wang, Y. (2025). The Effect of Time-Acupoints-Space Acupuncture on fatigue in postoperative chemotherapy patients with breast cancer: a randomized controlled trial. *Frontiers in Oncology*.
- Cramer, H., Lauche, R., Klose, P., Lange, S., Langhorst, J., & Dobos, G. (2017). Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer (Review). *Cochrane Library*.
- Darvishi, E., Musarezaie, A., Bahrami, M., & Karimian, J. (2023). The Effect of a Combined Exercise Program on the Fatigue Severity of Patients with Breast Cancer Undergoing Chemotherapy ; A Randomized Clinical Trial Study. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 398-404.
- Ellis, P. (2016). *Evidence-based Practice in Nursing (Third ed.)*. London: SAGE Publications Ltd.
- Fabi, A., Bhargava, R., Fatigoni, S., Guglielmo, M., Horneber, M., Roila, F., . . . Ripamonti, C. I. (2020). Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. *Annals of Oncology*.
- Harris, J., Quatman, C., Manring, M., & Flanigan, D. (2014). How to write a systematic review. *Am J Sports Med*, 42(11), 2761-2768. doi:10.1177/0363546513497567.
- Hausmann, A., Schmidt, M., Illmann, M., Schröter, M., Hielscher, T., Cramer, H., . . . Steindorf, K. (2022). Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials on Yoga, Psychosocial, and Mindfulness-Based Interventions for Cancer-Related Fatigue: What Intervention Characteristics Are Related to Higher Efficacy? *cancers*.
- Higgins, J., Altaman, D., & Sterne, J. (2011). *Chapter 8: Assessing Risk of Bias in Included Studies: Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.10*. The Cochrane Collaboration.
- Jong, M. C., Boers, I., Schouten van der Velden, A. P., van der Meij, S., Goker, E., Timmer-Bonte, A., & van Wietmarschen, H. A. (2018). A Randomized Study of Yoga for Fatigue and Quality of Life in Women with Breast Cancer Undergoing (Neo) Adjuvant Chemotherapy. *THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE*.
- Juvet, L., Thune, I., Elvsaa, I., Fors, E., Lundgren, S., Bertheussen, G., . . . Oldervoll, L. (2017). The effect of exercise on fatigue and physical functioning in breast cancer patients during and after treatment and at 6 months follow-up: A meta-analysis. *The Breast*.
- Kementerian Kesehatan . (2022, Februari 09). *Kanker Payudara Paling Banyak di Indonesia, Kemenkes Targetkan Pemerataan Layanan Kesehatan*. Retrieved from Sehat Negeriku Sehat Bangsa: <https://sehatnegeriku.kemk>

- es.go.id/baca/umum/20220202/1639254/kanker-
- Korde, L., Somerfield, M., Carey, L., Crews, J., Dendulur, N., Hwang, E., . . . Hershman, D. (2020). Neoadjuvant Chemotherapy, Endocrine Therapy, and Targeted Therapy for Breast Cancer: ASCO Guideline. *Journal of Clinical Oncology*.
- Li, Y.-F., Liu, D.-Q., Nie, J.-Y., Chen, D.-D., Yan, M., Zuo, Z., . . . Wen-Hui, L. (2020). ATAS Acupuncture Reduces Chemotherapy Induced Fatigue in Breast Cancer Through Regulating ADROA1 Expression: A Randomized Sham-Controlled Pilot Trial. *OncoTargets and Therapy*.
- Lin, H.-P., Kuo, Y.-H., Tai, W.-Y., & Liu, H.-E. (2022). Exercise effects on fatigue in breast cancer survivors after treatments: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing practice*.
- Melnyk, B., & Fineout, O. (2011). *Evidence-Based Practice in Nursing & Healthcare: A Guide to Best Practice (Second ed.)*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Mostafaei, F., Azizi, M., Jalali, A., Salari, N., & Abbasi, P. (2021). Effect of exercise on depression and fatigue in breast cancer women undergoing chemotherapy: A randomized controlled trial. *Heliyon*.
- Mustian, K. M., Alfano, C. M., Heckler, C., Kleckner, A. S., Kleckner, I. R., Leach, C. R., . . . Peppone, L. J. (2017). Comparison of Pharmaceutical, Psychological, and Exercise Treatments for Cancer-Related Fatigue A Meta-analysis. *JAMA Oncol*.
- National Cancer Institute. (2024, September 20). *Cancer Fatigue*. Retrieved from National Cancer Institute: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/fatigue>
- Oikarainen, A., Mikkonen, K., Kenny, A., Tomietto, M., Tuomikoski, M., Merilainen, M., & Kaariainen, M. (2019). Educational interventions designed to develop nurses' cultural competence: A Systematic Review. *Int J Nurs stud*, 98, 75-86. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.06.005.
- Rodgers, M., Popay, J., Petticrew, M., Arai, L., Roberts, H., Britten, N., & Popay, J. (2009). Testing Methodological Guidance on the Conduct of Narrative Synthesis in Systematic Reviews: Effectiveness of Interventions to Promote Smoke Alarm Ownership and Function. *European Evaluation Society*.
- Siegel, R. L., Miller, K. D., Wagle, N. S., & Jemal, A. (2023). Cancer Statistics. *CA Cancer Journal Clinics*.
- World Health Organization. (2024, March 12). *Breast Cancer*. Retrieved from World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
- Yang, J., Li, Y., Chau, C., Shi, J., Chen, X., Hu, H., & Ung, C. (2023). Efficacy and safety of traditional Chinese medicine for cancer-related fatigue: a systematic literature review of randomized controlled trials. *Chinese Medicine*.

- Zhang, Y., Lin, L., Li, H., Hu, Y., & Tian, L. (2018). Effects of acupuncture on cancer-related fatigue: a meta-analysis. *Supportive care in cancer*.
- Zhu, M., Sari, A., & Lee, M. M. (2018). A systematic review of research methods and topics of the empirical MOOC literature. *Internet and Higher Education*, (2014-2016)., 37(1), 31-39.
- Zick, S. M., Sen, A., & Wyatt, G. K. (2016). Investigation of 2 Types of Self-administered Acupressure for Persistent Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors A Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncology*.