

Efektivitas *Internet Cognitive Behavioral Therapy* Terhadap Kualitas Hidup Penyintas Kanker Payudara: *Literature Review*

Cicirosnita Jayadi Idu¹, Rizka Nurcahyani², Rizki Fadilah³, Rifa Asmieza Al Haq⁴, Putri Sukma Dewi⁵, Satrio Nur Fadhilah⁶

^{1,2,3}Program Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Yatsi Madani, Tangerang, Indonesia

*cicirosnita@uym.ac.id, nurcahyanirizzka@gmail.com

*corresponding author

Abstrak

Kanker payudara adalah jenis kanker dengan prevalensi tertinggi menarik perhatian wanita dunia secara luas dan menimbulkan dampak psikososial jangka panjang, termasuk kecemasan, depresi, insomnia, serta penurunan kualitas hidup. Seiring meningkatnya jumlah penyintas, dibutuhkan intervensi psikologis yang efektif dan mudah diakses. *Internet Cognitive Behavioral Therapy (ICBT)* hadir dengan potensi besar sebagai solusi inovatif berbasis teknologi digital. Penelitian ini mengkaji efektivitas *ICBT* dalam meningkatkan kualitas hidup penyintas kanker payudara melalui kajian literatur berbasis bukti. Metode dalam penelitian ini menggunakan desain *literature review* dengan pendekatan sistematis. Data diperoleh dari *PubMed*, *ScienceDirect*, dan *ResearchGate* dengan rentang publikasi 2020–2025. Seleksi artikel dilakukan menggunakan kerangka PICOS, dengan kriteria inklusi studi eksperimental seperti *RCT*, *quasi-eksperimen*, *pilot-RCT*, dan *studi feasibility*. Kualitas metodologi dinilai menggunakan instrumen *JB*. Hasil dari 249 artikel yang diidentifikasi, 10 artikel memenuhi kriteria dan dianalisis. Hasil menunjukkan *ICBT* efektif menurunkan gejala kecemasan, depresi, insomnia, dan distress, serta meningkatkan fungsi kognitif, kemampuan coping, dan kualitas hidup penyintas kanker payudara. Intervensi berbasis digital terbukti fleksibel, mudah diakses, dan diterima baik oleh pasien. Namun, tingkat efektivitas dapat bervariasi tergantung stadium kanker, jenis terapi medis, serta kondisi psikososial pasien. Kesimpulan yang didapatkan *ICBT* merupakan intervensi psikososial inovatif yang efektif dan efisien dalam meningkatkan kualitas hidup penyintas kanker payudara. Penerapannya berpotensi besar untuk diintegrasikan dalam sistem pelayanan kesehatan modern di masa depan, dengan penyesuaian konten sesuai kebutuhan individual pasien.

Kata kunci: *ICBT*, Kanker Payudara, Kualitas Hidup.

Effectiveness of Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy on Quality of Life Among Breast Cancer Survivors: Literature Review

Abstract

Breast cancer is the most malignancy among women worldwide and is associated with long-term psychosocial burdens such as anxiety, depression, insomnia, and impaired quality of life. Given the rising number of survivors, effective and accessible psychological interventions are essential. *Internet Cognitive Behavioral Therapy (ICBT)* emerged as a promising digital solution. Objective to evaluate the effectiveness of *ICBT* in improving quality of life among breast cancer survivors. A systematic literature review was conducted using *PubMed*, *ScienceDirect*, and *ResearchGate*, focusing on studies published between 2020–2025. Article selection followed the PICOS framework, including randomized controlled trials (*RCTs*), *quasi-experiments*, *pilot RCTs*, and *feasibility studies*. Methodological quality was assessed using Joanna Briggs Institute (*JB*) critical appraisal tools. The Results: From 249 identified studies, 10 met inclusion criteria. Evidence demonstrated that *ICBT* greatly diminished signs of depression, anxiety, insomnia, and distress, while improving cognitive function, coping ability, and overall quality of life for people who have recovered from breast cancer. The interventions were found to be flexible, accessible, and well-accepted. However, variations in effectiveness were observed depending on cancer stage, ongoing treatments, and psychosocial conditions. **Conclusion:** *ICBT* is an effective and innovative psychosocial intervention that enhances quality of life in breast cancer survivors. Its integration into healthcare systems is highly recommended, with tailored content to meet individual patient needs.

Keywords: *ICBT*, Breast Cancer, Quality of Life.

PENDAHULUAN

Selama periode kanker terhadap wanita telah menjadi isu penting global, menarik perhatian dunia secara luas dan juga dianggap masalah serius dalam kesehatan global. Kasus data dari *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, didapatkan 18,1 juta kasus kanker seluruh dunia tahun 2018, dengan tingkat kematian sebesar 53 persen. Angka ini meningkat menjadi 20 juta dan 9,7 juta sekitar 48,5 persen tahun 2022. Tren ini diperkirakan akan terus meningkat secara signifikan, dengan estimasi mencapai 35 juta kasus kanker di seluruh dunia pada tahun 2050, yang mencerminkan lonjakan sekitar 57%. Dengan total 2,3 juta kasus di seluruh dunia, kanker payudara jenis kanker kedua paling umum terjadi (Amidi *et al.*, 2022).

Setiap tahunnya, terdapat 2,09 juta wanita terdiagnosis kanker payudara. Meskipun pengobatan intensif seperti pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi telah banyak menyelamatkan nyawa, fase pasca pengobatan masih minim mendapat perhatian, khususnya dalam aspek dukungan psikososial. Padahal, antara 25% dan 52% penyintas kanker payudara mengalami tekanan yang signifikan secara klinis, termasuk kelelahan, depresi, kecemasan, dan gangguan kualitas hidup yang dapat berlangsung dalam jangka panjang (Akkol-Solakoglu *et al.*, 2021).

Pada wilayah Asia Tenggara, khususnya Indonesia, kanker payudara menempati urutan pertama terkait jumlah kanker dominan di Indonesia. Data *Global Cancer Observatory (Globocan)* di tahun 2020, sebagai catatan yaitu 68.858 kasus terbaru kanker payudara yang mewakili sekitar 16,6 persen dari 396.914 kasus terjadi Indonesia (Almunawwarah *et al.*, 2021). Menurut survey Riskesdas, data kasus tumor atau kanker terus terjadi lonjakan dari 1,4 seribu masyarakat tahun 2013 berubah 1,79 per seribu warga pada 2018. Provinsi dengan prevalensi kanker

tertinggi di Indonesia adalah kawasan Yogyakarta, yaitu 4,86 seribu masyarakat. Posisi berikutnya ditempati Sumatera Barat 2,47 di 1.000 warga, serta Gorontalo 2,44 dengan seribu masyarakat. Beragam risiko seperti faktor keturunan, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi makanan tinggi protein serupa dengan daging merah yang terdapat hormon eksogen, penggunaan kontrasepsi oral, konsumsi alkohol, dan kebiasaan merokok turut berkontribusi terhadap prevalensi ini (Almunawwarah *et al.*, 2021).

Internet Cognitive Behavioral Therapy (ICBT) merupakan metode psikologis yang memadukan prinsip-prinsip terapi perilaku kognitif dengan teknologi digital, termasuk aplikasi dan situs web. *ICBT* membantu seseorang mengenali dan merubah pola pikir negatif, membangun keterampilan koping yang lebih efektif, serta meningkatkan respons mereka terhadap situasi yang memicu munculnya gejala. Berdasarkan penelitian Holtdirk tahun 2021, menunjukkan efektivitas *Optimun*, intervensi *ICBT* baru untuk penderita kanker payudara, dalam memfasilitasi peningkatan kualitas hidup dan kebiasaan diet. Hasil penelitiannya intervensi *optimune* paling berdampak pada *Quality of Life (QoL)* psikologis (Holtdirk *et al.*, 2021).

Pada penelitian Akkol tahun 2021, efek jangka panjangnya pada pengurangan depresi dan peningkatan kualitas hidup pada pasien kanker payudara juga telah dibuktikan melalui uji *RCT*. dengan tindak lanjut 11 tahun. Sebuah intervensi *ICBT* mengajarkan keterampilan mengatasi adaptif untuk mengelola stres sehari-hari dan mendorong penggunaan sumber daya sosial mengurangi tingkat depresi di kalangan wanita dengan kanker payudara (Akkol-Solakoglu *et al.*, 2021). Menurut hasil penelitian Haneczok tahun 2023, menunjukkan bahwa adanya perbedaan dari seluruh parameter yang diukur, hanya kelompok yang menggunakan aplikasi

berbasis internet yang mengalami penurunan kecemasan secara signifikan (Haneczok *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian literatur mengenai efektivitas ICBT dalam meningkatkan kualitas hidup penyintas kanker payudara penting dilakukan. Hasilnya dapat menjadi dasar ilmiah untuk pengembangan kebijakan dan program intervensi psikososial berbasis teknologi digital, khususnya di Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini memakai desain *literature review*. Ebidor & Ikhida (2024) menjelaskan bahwa *literature review* merupakan proses analisis kritis terhadap berbagai sumber yang telah dipublikasikan terkait suatu topik tertentu. Tujuan utamanya adalah memberikan tinjauan menyeluruh sekaligus landasan rasional bagi suatu penelitian, sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan metodologi dan pemahaman yang utuh terhadap perkembangan pengetahuan ilmiah terkini.

Pada penelitian ini menerapkan metode *literature review* dengan pendekatan sistematis, dimana seleksi artikel yang dipilih berdasarkan desain studi eksperimental seperti *Randomized Controlled Trial (RCT)*, *pilot-RCT*, *Quasi-eksperimen*, *Study feasibility*, dan *Single-arm pilot study*. Kajian ini memiliki sifat informasi sekunder peneliti terdahulu, kritis analitis, serta disusun secara

terstruktur dan transparan untuk mengumpulkan, menilai, dan mengintegrasikan temuan ilmiah yang relevan, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi praktik berbasis bukti (*evidence-based practice*) terkait penerapan *Internet Cognitive Behavioral Therapy (ICBT)* dalam meningkatkan kualitas hidup penyintas kanker payudara.

Basis data sekunder inti penelitian berasal dari jurnal serta artikel relevan melalui topik yang dibahas, ditemukan melalui pencarian internet memakai tiga database, yakni *PubMed*, *Science Direct*, serta *ResearchGate*. Pencarian jurnal menggunakan *Boolean Operator* yaitu *AND*, *OR*, *NOT*, dan *Keyword* (kata kunci). Untuk pencarian di *PubMed* dan *ResearchGate* menggunakan kata kunci ("*Breast Cancer*" *OR* "*breast cancer survivors*") *AND* ("*internet-delivered cognitive behaviour*" *OR* "*ICBT*" *OR* "*Webbased cognitivebehavioral*" *OR* "*cognitive behavioral therapy*" *OR* "*digital cognitive behavioral therapy*" *OR* "*Internet intervention*") *AND* ("*anxiety*" *OR* "*depression*" *OR* "*insomnia*" *OR* "*mental state*" *OR* "*quality of life*"), sedangkan untuk pencarian di *Science Direct* kata kunci yang digunakan, yaitu "*Breast cancer*" *AND* ("*internet-delivered cognitive behaviour*" *OR* "*ICBT*" *OR* "*Web-based cognitive-behavioral*" *OR* "*CBT-based mobile application*") *AND* ("*mental state*" *OR* "*anxiety*" *OR* "*insomnia*" *OR* "*quality of life*").

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.
Hasil dan Analisis Artikel

No	Penulis	Judul	Metode (Desain, Sample/Subyek, Variabel, Instrumen, Analysis)	Hasil Penelitian	Data base
1.	Selin Akkol-Solakoglu, David Hevey (2023) Volume 32, No 3	<i>Internet-delivered cognitive behavioural therapy for depression and anxiety in breast cancer survivors: Results from</i>	Desain: <i>Randomised Controlled Trial</i> Sample: 72 penyintas kanker payudara Variabel: Distress (HADS-T), Depresi (HADS-D), Kecemasan (HADS-A), Kualitas Hidup (EORTC QLQ),	Penelitian ini menunjukkan ICBT efektif menurunkan, terutama setelah 2 bulan. Meski perbedaan skor HADS belum signifikan saat akhir intervensi, pada pemantauan 2 bulan kemudian menjadi signifikan Penurunan skor HADS total ($g = -0,94$),	<i>PubMed</i>

		<i>a randomised controlled trial</i>	Kekhawatiran dan Kekambuhan (CWC), Coping aktif dan menghindar (Brief COPE), Dukungan Sosial (MOS-SSS). Instrumen: HADS untuk mengukur kecemasan dan depresi, EORTC QLQ-C30 untuk kualitas hidup, CWS untuk kekhawatiran kanker, Brief COPE untuk strategi koping, serta MOS-SSS untuk dukungan sosial. Analysis: Linear Mixed Model (LMM) dengan Intention-to-Treat, Chi-square, dan t-test.	kecemasan ($g = -0,76$), dan depresi ($g = -0,96$). Penurunan gejala pada <i>ICBT</i> tergolong sedang hingga besar, sementara TAU tidak berubah. Dukungan sosial meningkat signifikan pada <i>ICBT</i> ($p = 0,042$); coping aktif hampir signifikan ($p = 0,063$). Pemulihan reliabel: <i>ICBT</i> 55,6% (akhir intervensi) 61,1% (pemantauan); TAU 8,3% jadi 16,7%. Tidak ada peserta <i>ICBT</i> yang memburuk. Kepatuhan tinggi: 84,9% memulai, 52,8% menyelesaikan seluruh sesi daring. Rata-rata 16 kali masuk, durasi total ± 4 jam 20 menit. Hasil ini mendukung <i>ICBT</i> sebagai terapi psikologis. Hasil ini menegaskan efektivitas <i>ICBT</i> sebagai alternatif terapi psikologis yang mudah diakses bagi penyintas kanker payudara (Akkol-Solakoglu & Hevey, 2023).	
2.	M.J. Murphy, J.M. Newby, P. Butow, A. Joubert, L. Kirsten, J. Shaw, H. L. Shepherd, G. Andrews (2021) Volume 30, No 60	<i>A mixed methods pilot and feasibility open trial of internet-delivered cognitive behaviour therapy (iCanADAPT Advanced) for people with advanced cancer with depression and/or anxiety</i>	Desain: <i>Mixed methods pilot and Feasibility single-arm</i> dengan metode eksperimental Subyek: 27 penyintas kanker dewasa (56% kanker payudara), mayoritas perempuan rata-rata usia 56 tahun, dengan gejala depresi/kecemasan sedang-berat. Variabel: Depresi (PHQ-9), kecemasan (GAD-7), distress (K10), kualitas hidup (FACT-G), kepuasan terapi, kepatuhan. Instrumen: Patient Health Questionnaire-9, Generalized Anxiety Disorder-7, Kessler Psychological Distress Scale, Functional Assessment of Cancer Therapy-General, wawancara kualitatif. Analysis: Uji t berpasangan, ukuran efek Cohen's d, dan analisis tematik.	Dari hasil ditemukan terjadinya penurunan signifikan depresi ($d = 1,52$), kecemasan ($d = 1,49$), distress ($d = 1,04$) dari pre- ke post-intervensi. Kualitas hidup meningkat ($d = 0,86$). Penyelesaian modul 73% (rata-rata 6,3/8 modul). Kepuasan tinggi, peserta menyukai fleksibilitas & efektivitas, dengan saran peningkatan personalisasi konten (Murphy et al., 2021).	PubMed
3.	Sheila N	<i>Randomized</i>	Desain: <i>Randomised</i>	Hasil menunjukkan <i>CBT-I</i>	PubMed

	Garland, Joshua Tulk, Josée Savard, Joshua A Rash, Sonia Browne, Robin Urquhart, Melanie Seal, John Thoms, Kara Laing (2024)	<i>Controlled Trial of Virtually Delivered Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia to Address Perceived Cancer-Related Cognitive Impairment in Cancer Survivors</i>	Controlled Trial Subyek: 132 penyintas kanker rata-rata usia 60 tahun (41% penderita kanker payudara) dengan insomnia & Cancer-Related Cognitive Impairment (CRCI) atau gangguan kognitif terkait kanker Variabel: Insomnia (ISI), perceived cognitive impairment (CRCI), cognitive abilities, kualitas hidup. Instrumen: ISI, pengukuran subjektif kognisi & QoL. Analysis: Mixed-effects models (ajustasi umur & pendidikan), intention-to-treat, analisis mediasi.	virtual menurunkan insomnia (-11,35 vs -2,67 poin, $p < .001$) dan meningkatkan kognisi subjektif ($d = 0,75$), kemampuan kognitif ($d = 0,92$), dan QoL ($d = 1,01$) dibanding kontrol. Efek bertahan hingga 6 bulan. Insomnia memediasi efek terhadap kognitif (S. N. Garland et al., 2024).	
4.	Laura B. Oswald, Jennifer Morales-Cruz, Sarah L. Eisel, Jocelyn Del Rio, Aasha, Hoogland, Vanessa Ortiz-Rosado, Grace Soto-Lope, Edgar Rodriguez-Rivera, Josée Savard, Eida Castro, Heather S. L. Jim, Brian D. Gonzalez (2022)	<i>Pilot randomized controlled trial of eHealth cognitive-behavioral therapy for insomnia among Spanish-speaking breast cancer survivors</i>	Desain: <i>Pilot RCT</i> Sample: 30 penyintas kanker payudara Variabel: Insomnia (ISI) dan gangguan tidur (PSQI). Instrumen: ISI untuk menilai keparahan insomnia, PSQI untuk kualitas tidur, TPQ untuk persepsi terhadap pengobatan, serta <i>sleep diary</i> untuk memantau pola tidur harian. Analysis: Deskriptif, t-test, Chi-square, Cohen's d.	Dari hasil didapatkan rekrutmen (91%) & retensi (97%) tinggi; semua <i>ICBT</i> hadir ≥ 3 sesi. Kepuasan tinggi (3,56/4). Efek sedang-besar pada insomnia ($d = 1,02$), gangguan tidur ($d = 1,25$), efisiensi tidur ($d = 0,77$). Insomnia klinis turunan dari 100% ke 60% di <i>ICBT</i> vs 83% di kontrol. Intervensi layak, diterima, dan efektif (Oswald et al., 2022).	PubMed
5.	Ali Amidi A, Cecilie R. Buskbjerg, Malene F. Damholdt, Jesper Dahlgaard, Frances P. Thorndike	<i>Changes in sleep following internet-delivered cognitive-behavioral therapy for insomnia in women</i>	Desain: <i>Randomized Controlled trial (RCT)</i> Subject: 131 wanita yang dirawat karena kanker payudara dengan gangguan tidur. Variabel: <i>Internet Cognitive Behavioral Therapy</i> (e-CBT-I) dan Perubahan pola tidur	Kualitas tidur dan tingkat keparahan insomnia pada wanita penderita kanker payudara secara keseluruhan mengalami perbaikan jangka panjang setelah menggunakan terapi perilaku-kognitif via internet (<i>e-CBT-I</i>). Perbaikan yang diamati dari ISI (29,8%) dan (56,1%) untuk PSQI,	Pubmed

	Dan Lee Ritterband FRobert Zacharias (2022) Volume: 96	<i>treated for breast cancer: A 3-year follow-up assessment</i>	Instrumen : Indeks Kualitas Tidur Puttsburg (PSQI), tingkat keparahan insomnia (ISI), wawancara Neuropsikiatri internasional mini, <i>Facit-Fatigue</i> (FACIT-F), Back Depression Inventory (BDI-II) Analisis: uji-t, uji fisher, uji Chi Square, mixed linear models (MLM), ANNOVA, pearson's correlation Coefficient , dan model regresi	Namun masih menunjukkan gangguan tidur (Amidi et al., 2022).	
6.	Lynne I. Wagner, Janet A. Tooze, Daniel L. , Hall Beverly J. Levine, Jennifer Beaumont, Jenna Duffecy, David Victorson, William Gradishar, Joseph Leach, Thomas Saphner, Keren Sturtz, Mary Lou Smith, Frank Penedo David C. Mohr, David Cella. (2021) Volume 113, nomor 11	<i>Targeted e-Health Intervention to Reduce Breast Cancer Survivors' Fear of Recurrence: Results From the FoRtitude Randomized Trial</i>	Desain: (Randomized, full factorial trial) Subject: 196 penderita Penyakit Kanker Payudara Variabel: Tiga strategi terapi perilaku kognitif (relaksasi, restrukturisasi kognitif, praktik kekhawatiran) dan telecoaching (wawancara motivasi) dan rasa takut kambuh (<i>Fear of recurrence/FoR</i>) Instrumen: FCRI untuk menilai ketakutan akan kekambuhan kanker, CARS 4-item subscale untuk mengevaluasi kekhawatiran terhadap kekambuhan, serta BCSE untuk mengukur efikasi diri pada penyintas kanker payudara. Analisis: Model efek campuran (<i>Mixed Effects Models</i>), uji statistik 2 sisi, uji statistik deskriptif, uji T, dan uji Chi Square	Intervensi <i>eHealth</i> efektif dalam mengurangi ketakutan akan kekambuhan pada penderita kanker payudara, skor ketakutan akan kekambuhan menurun secara signifikan setelah intervensi Rata-rata skor kepatuhan pada kelompok pertama adalah 26,6 dengan simpangan baku 7,2, sedangkan pada kelompok kedua adalah 21,0 dengan simpangan baku 10,5. Perbedaan ini signifikan secara statistik ($P<.001$), menunjukkan bahwa skor kepatuhan pada kelompok pertama secara umum lebih tinggi daripada kelompok kedua (Wagner et al., 2021).	Pubmed
7.	Franziska Holtdirk, Anja Mehnert, Mario Weiss, Johannes Mayer, Björn Meyer, Peter Bröde,	<i>Results of the Optimune trial: A randomized controlled trial evaluating a novel Internet intervention for breast cancer survivors</i>	Desain: Randomized Controlled Trial (RCT). subjek : 363 penyintas kanker payudara wanita yang berusia 30-70 tahun Variabel: Intervensi berbasis internet yang disebut Optimune, Kualitas hidup (<i>Quality of life/QoL</i>), Kebiasaan diet (<i>Dietary habits</i>), Aktivitas fisik (<i>Physical</i>	Analisis ITT menunjukkan efek yang signifikan terhadap kualitas hidup QoL ($d = 0,27$, 95% CI: 0,07–0,48) dan kebiasaan diet ($d = 0,36$, 95% CI: 0,15–0,56). Namun Efek intervensi pada aktivitas fisik tidak signifikan ($d = 0,30$; 95% CI: 0,10–0,51). Dengan demikian didapatkan hasil bahwa intervensi Optimune efektif dalam memfasilitasi	PubMed

	Maren Claus, dan Carsten Watzl (2021) Volume 16, nomor 5		<i>exercise</i> Instrumen: Kualitas hidup diukur dengan <i>WHOQOL-BREF</i> , aktivitas fisik dengan <i>IPAQ</i> , serta kebiasaan diet dengan <i>FQQ</i> . Analisis: <i>Intention-to-treat (ITT)</i> analisis, <i>Analyses of Covariance (ANCOVA)</i> , <i>Bonferroni adjustment</i> , Analisis Sensitivitas, Perangkat Lunak Statistik	peningkatan kualitas hidup dan kebiasaan diet pada penyintas kanker payudara (Holtdirk et al., 2021).	
8.	Sheila Garland, Joshua Tulak, Joshua Rash, Melanie Seal, Sondria Brown, John Thomas, Kara Laing, Robin Urquhart, Josée Savard (2023) Volume : 96	<i>Effect Of Virtual Cognitive Behavioral Therapy For Insomnia On Perceived Cognitive Functioning Among Cancer Survivors</i>	Desain: <i>Randomized Controlled Trial (RCT)</i> Subjek: 122 penyintas kanker (79% perempuan, 46% kanker payudara) dengan insomnia dan keluhan kognitif Variabel: (<i>CBT-I</i>) dan dampaknya terhadap insomnia, gangguan kognitif yang dirasakan (<i>PCI</i>), kemampuan kognitif yang dirasakan (<i>PCA</i>), serta kualitas hidup (<i>QOL</i>) Instrumen: Insomnia diukur dengan <i>ISI</i> , sedangkan fungsi kognitif dievaluasi menggunakan <i>FACT-Cog</i> . Analisis: <i>Mixed ANOVA</i> (2 kelompok x 3 waktu)	<i>CBT-I</i> virtual yang diberikan pada penyintas kanker dengan insomnia terbukti menurunkan gejala secara signifikan. Kelompok <i>CBT-I</i> mengalami rata-rata penurunan skor ISI sebesar (-11,5) dibanding hanya (-2,7) pada kelompok kontrol. Selain itu, terdapat perbaikan fungsi kognitif berupa penurunan <i>PCI</i> (14,7 vs 4,1) dan peningkatan <i>PCA</i> (5,8 vs 1,1). Dampak negatif fungsi kognitif terhadap kualitas hidup juga berkurang lebih besar pada kelompok <i>CBT-I</i> (4,9 vs 1,1). Secara keseluruhan, <i>CBT-I</i> efektif tidak hanya memperbaiki kualitas tidur, namun juga meningkatkan fungsi kognitif dan kualitas hidup penyintas kanker (S. Garland et al., 2023).	<i>Research Gate</i>
9.	M. Haneeczko, E. Wojtyna, M. Jarzab, R. Matkowski, A. Syska-Bielak, A. Kołodziejczyk, M. Pawełczak-Szastok, Z. Kurasz, M. Krzyżowski, M. Ostrowski (2023) Volume 34	<i>The effectiveness of a CBT-based mobile application for the mental state of women with breast cancer</i>	Desain: <i>Randomized Controlled Trial (RCT)</i> Subjek: 78 wanita dengan kanker payudara baru terdiagnosis (44 kelompok aplikasi, 34 kelompok kontrol/SoC) Variabel: CBT berbasis aplikasi seluler (<i>LivingWell app</i>) + standard care Instrumen: Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) Analisis: Perbandingan skor kecemasan dengan depresi pada 4 kali pengukuran (baseline, minggu ke-6, ke-12, dan ke-18)	Kelompok aplikasi yang menggunakan <i>Living Well app</i> mengalami penurunan kecemasan signifikan sejak minggu ke-6, sementara kelompok kontrol tetap berada pada tingkat kecemasan tinggi. Selain itu, rata-rata skor depresi pada kedua kelompok menurun, namun kelompok aplikasi secara konsisten memiliki skor depresi lebih rendah dibanding kontrol. Secara keseluruhan, <i>CBT</i> berbasis aplikasi seluler efektif dalam menurunkan kecemasan serta memperbaiki kondisi psikologis wanita dengan kanker payudara selama menjalani terapi onkologis (Haneczok et al., 2023).	<i>Science Direct</i>

10.	Maria I. Clara, Ana Allen Gomes, Annemiek e van Straten, Josée Savard, Maria C. Canavarro (2025) Volume 129	<i>Web-based cognitive behaviorall therapy for insomnia in cancer survivors: The OncoSleep randomized trial</i>	Desain: <i>Randomized Controlled Trial (RCT)</i> Subjek : 154 penyintas kanker (72,1% penderita kanker payudara) dengan insomnia (dibagi 1:1, kelompok digital CBT-I vs kelompok kontrol waitlist) Variabel: Digital CBT-I (<i>OncoSleep</i>) + dukungan klinisi, insomnia severity, fungsi kognitif, kualitas hidup (fisik & psikologis), kelelahan, kecemasan, depresi, nyeri Instrumen: Insomnia Severity Index (ISI), Sleep diary, Patient-reported outcome measures (fungsi kognitif, kualitas hidup, kelelahan, kecemasan, depresi, nyeri) Analisis : Intention-to-treat (ITT), Mixed-effects models, uji statistik 2 sisi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah 8 minggu, kelompok intervensi yang menerima <i>web-based CBT-I (OncoSleep)</i> mengalami penurunan skor ISI rata-rata sebesar -11,0 poin, sedangkan kelompok kontrol hanya -1,4 poin ($p<0,001$). Selain itu, kelompok intervensi juga menunjukkan perbaikan signifikan pada fungsi kognitif ($d=0,95$), kualitas hidup fisik ($d=1,24$) dan psikologis ($d=0,80$), serta kelelahan ($d=1,35$). Perbaikan juga terlihat pada tingkat kecemasan ($d=0,77$), depresi ($d=0,71$), dan nyeri ($d=0,40$) dibandingkan kelompok <i>control</i> (Clara, van Straten, et al., 2025).	<i>Science Direct</i>
-----	---	---	---	---	-----------------------

Pada pembahasan penelitian yang telah di telaah terhadap sejumlah sepuluh jurnal yang dianalisis menunjukkan pola konsisten bahwa intervensi *cognitive behavioral therapy* berbasis digital melalui internet, aplikasi seluler, maupun *platform eHealth* efektif dalam meningkatkan kondisi psikologis penyintas kanker payudara (Akkol-Solakoglu et al., 2021); Murphy et al., 2021; S. N. Garland et al., 2024; Oswald et al., 2022; Amidi et al., 2022; Wagner et al., 2021; S. Garland et al., 2023; Holtdirk et al., 2021; Haneczok et al., 2023; Clara et al., 2025). Mayoritas penelitian menggunakan desain *RCT (Randomized Controlled Trial)* maupun uji coba terbuka dengan pendekatan digital dengan hasil yang relative seragam , yaitu menunjukkan bahwa intervensi digital berbasis *CBT* dapat mengurangi gejala kecemasan, depresi, distress, dan insomnia, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup, fungsi kognitif, dan kemampuan coping.

Secara khusus, terapi berbasis *CBT* untuk insomnia (*CBT-I*) virtual terbukti mengurangi gangguan tidur sekaligus

memperbaiki fungsi kognitif (Clara, van Straten, et al., 2025; S. Garland et al., 2023; S. N. Garland et al., 2024; Oswald et al., 2022), sedangkan aplikasi *CBT* berbasis ponsel meningkatkan persepsi penyakit dan kualitas hidup (Haneczok et al., 2023). Fakta ini menandakan bahwa intervensi digital bersifat layak, diterima dengan baik oleh peserta, dan dapat menjadi alternatif efektif bagi pasien yang sulit menjangkau terapi tatap muka.

Mekanisme yang mendasari efektivitas ini dapat dijelaskan melalui beberapa hal. Pertama, fleksibilitas dan aksesibilitas teknologi digital yang memungkinkan pasien tetap terhubung dengan layanan psikologis tanpa hambatan mobilitas yang umum dialami setelah terapi kanker (Murphy et al., 2021; S. Garland et al., 2023; Haneczok et al., 2023; S. N. Garland et al., 2024; Clara, van Straten, et al., 2025). Kedua, keterlibatan aktif peserta yang diperkuat dengan dukungan minimal dari klinisi, serta adanya personalisasi konten yang meningkatkan motivasi dan kepatuhan terapi (Oswald et al., 2022; S. N. Garland et al., 2024; Clara, van Straten, et al., 2025). Ketiga, berbagai meta-

analisis terkini menegaskan bahwa *ICBT* menghasilkan efek sedang hingga besar terhadap kecemasan, depresi, kelelahan, dan kualitas hidup penyintas kanker payudara seperti hasil penelitian Lin *et al.*, (2024).

Temuan ini juga memperkuat landasan teoretis *CBT* sebagaimana dikemukakan oleh Beck, yang menekankan pentingnya restrukturisasi kognitif dalam mengurangi pikiran irasional (Haneczok *et al.*, 2023; Akkol-Solakoglu & Hevey, 2023; Murphy *et al.*, 2021). Prinsip *CBT* juga sejalan dengan teori *sleep wake regulation* yang menjelaskan perbaikan siklus tidur melalui modifikasi perilaku (Oswald *et al.*, 2022; Amidi *et al.*, 2022; S. Garland *et al.*, 2023; S. N. Garland *et al.*, 2024; Clara, van Straten, *et al.*, 2025). Selain itu, kerangka *Behavior Change Intervention* (BCI) turut memberikan pemahaman bahwa intervensi digital dapat mendorong motivasi intrinsik dan meningkatkan efektivitas program (Clara, Hegarty, *et al.*, 2025).

Meskipun hasil keseluruhan menunjukkan efek positif, beberapa penelitian menekankan bahwa tingkat efektivitas dapat bervariasi (Murphy *et al.*, 2021), seperti pada pasien kanker lanjut atau mereka yang sedang menjalani terapi hormonal (Amidi *et al.*, 2022), sehingga personalisasi konten terapi sesuai kondisi medis dan psikososial pasien menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan (S. N. Garland *et al.*, 2024).

Terlepas dari keterbatasan tersebut, fakta bahwa intervensi digital terbukti mampu menurunkan gejala psikologis sekaligus meningkatkan kualitas hidup memperlihatkan potensinya sebagai bagian integral dari perawatan psikososial modern (Akkol-Solakoglu *et al.*, 2021; Murphy *et al.*, 2021; S. N. Garland *et al.*, 2024; Oswald *et al.*, 2022; Amidi *et al.*, 2022; Wagner *et al.*, 2021; S. Garland *et al.*, 2023; Holtdirk *et al.*, 2021; Haneczok *et al.*, 2023; Clara *et al.*, 2025). Oleh karena itu, *ICBT* dan *CBT-I* digital dapat dipandang sebagai inovasi terapi yang efektif, efisien, serta berpotensi besar untuk diintegrasikan dalam sistem layanan

kesehatan modern, khususnya pada perawatan psikososial penyintas kanker payudara di masa depan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literature, dapat disimpulkan bahwa intervensi *internet cognitive behavioral therapy* (*ICBT*) khususnya yang berbasis digital, baik melalui internet, aplikasi seluler, maupun *platform eHealth* terbukti berguna dalam menekan indikasi psikologis seperti kecemasan berlebih, depresi, stres, dan gangguan tidur, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan aspek fisik, emosional, sosial, dan fungsi sehari-hari pasien. Selain itu, intervensi ini juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup, fungsi kognitif, serta kemampuan koping pasien. Hal ini menunjukkan bahwa *ICBT* dapat menjadi salah satu alternatif intervensi psikososial yang inovatif, fleksibel, dan mudah diakses oleh penyintas kanker payudara.

Efektivitas *ICBT* didukung oleh beberapa faktor, antara lain keterlibatan aktif pasien dalam mengikuti program, dukungan keluarga yang memfasilitasi motivasi dan konsistensi, serta ketersediaan akses teknologi yang memadai. Hambatan yang ditemukan meliputi keterbatasan fasilitas digital, rendahnya literasi teknologi pada sebagian pasien, keterbatasan jaringan internet di wilayah tertentu, serta belum optimalnya integrasi *ICBT* dalam sistem pelayanan kesehatan formal. Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk mengatasi hambatan tersebut agar *ICBT* dapat diimplementasikan secara lebih luas dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akkol-Solakoglu, S., & Hevey, D. (2023). Internet-delivered cognitive behavioural therapy for depression and anxiety in breast cancer survivors: Results from a randomised controlled trial. *Psycho-Oncology*, 32(3), 446–456. <https://doi.org/10.1002/pon.6097>
- Akkol-Solakoglu, S., Hevey, D., & Richards, D. (2021). A randomised controlled trial comparing internet-delivered cognitive behavioural therapy (*ICBT*) with and without main carer access versus treatment-as-usual for depression and anxiety among breast cancer survivors: Study protocol. *Internet Interventions*, 24(November 2020), 100367.

- <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100367>
- Amidi, A., Buskby, C. R., Damholdt, M. F., Dahlgaard, J., Thorndike, F. P., Ritterband, L., & Zachariae, R. (2022). Changes in sleep following internet-delivered cognitive-behavioral therapy for insomnia in women treated for breast cancer: A 3-year follow-up assessment. *Sleep Medicine*, 96, 35–41. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.04.020>
- Clara, M. I., Hegarty, J., Van Straten, A., Giudetti, F., Buekenhout, I., Koc, I., Canavarro, M. C., & Allen Gomes, A. (2025). Cancer survivors' acceptability and perspectives on engagement with digital cognitive-behavioral therapy for insomnia: a mixed methods perspective. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 33(6), 495. <https://doi.org/10.1007/s00520-025-09552-0>
- Clara, M. I., van Straten, A., Savard, J., Canavarro, M. C., & Allen Gomes, A. (2025). Web-based cognitive-behavioral therapy for insomnia in cancer survivors: The OncoSleep randomized trial. *Sleep Medicine*, 129, 67–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sleep.2025.02.021>
- Garland, S. N., Tulk, J., Savard, J., Rash, J. A., Browne, S., Urquhart, R., Seal, M., Thoms, J., & Laing, K. (2024). Randomized Controlled Trial of Virtually Delivered Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia to Address Perceived Cancer-Related Cognitive Impairment in Cancer Survivors. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 42(17), 2094–2104. <https://doi.org/10.1200/JCO.23.02330>
- Garland, S., Tulk, J., Rash, J., Seal, M., Browne, S., Thoms, J., Laing, K., Urquhart, R., & Savard, J. (2023). 0827 Effect of virtual cognitive behavioral therapy for insomnia on perceived cognitive functioning among cancer survivors. *Sleep*, 46(Supplement_1), A364–A364. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsad077.0827>
- Haneczok, M., Wojtyna, E., Jarzab, M., Matkowski, R., Syska-Bielak, A., Kołodziejczyk, A., Pawełczak-Szastok, M., Kurasz, Z., Krzyżowski, M., & Ostrowski, M. (2023). 1850P The effectiveness of a CBT-based mobile application for the mental state of women with breast cancer. *Annals of Oncology*, 34, S1001. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2023.09.2800>
- Holtdirk, F., Mehnert, A., Weiss, M., Mayer, J., Meyer, B. R., Bröde, P., Claus, M., & Watzl, C. (2021). Results of the Optimune trial: A randomized controlled trial evaluating a novel Internet intervention for breast cancer survivors. *PLoS ONE*, 16(5 May), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251276>
- Murphy, M. J., Newby, J. M., Butow, P., Joubert, A., Kirsten, L., Shaw, J., Shepherd, H. L., & Andrews, G. (2021). A mixed methods pilot and feasibility open trial of internet-delivered cognitive behaviour therapy (iCanADAPT Advanced) for people with advanced cancer with depression and/or anxiety. *Internet Interventions*, 26, 100449. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100449>
- Oswald, L. B., Morales-Cruz, J., Eisel, S. L., Del Rio, J., Hoogland, A. I., Ortiz-Rosado, V., Soto-Lopez, G., Rodriguez-Rivera, E., Savard, J., Castro, E., Jim, H. S. L., & Gonzalez, B. D. (2022a). Pilot randomized controlled trial of eHealth cognitive-behavioral therapy for insomnia among Spanish-speaking breast cancer survivors. *Journal of Behavioral Medicine*, 45(3), 503–508. <https://doi.org/10.1007/s10865-022-00313-6>
- Oswald, L. B., Morales-Cruz, J., Eisel, S. L., Del Rio, J., Hoogland, A. I., Ortiz-Rosado, V., Soto-Lopez, G., Rodriguez-Rivera, E., Savard, J., Castro, E., Jim, H. S. L., & Gonzalez, B. D. (2022b). Pilot randomized controlled trial of eHealth cognitive-behavioral therapy for insomnia among Spanish-speaking breast cancer survivors. *Journal of Behavioral Medicine*, 45(3), 503–508. <https://doi.org/10.1007/s10865-022-00313-6>