



## HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2025

Muhammad Almatin Zubi Setiawan<sup>1</sup>, Rilyani<sup>2</sup>, Riska Wandini<sup>3</sup>, Linawati Novikasari<sup>4</sup>  
Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati  
[almatinzubi12@gmail.com](mailto:almatinzubi12@gmail.com)

### Abstrack

**Introduction:** Breast cancer is one of the leading causes of cancer death in women. In Indonesia, there are 2,277,407 cases of breast cancer, and at Dr. H. Abdul Moeloek Hospital, there are 309 breast cancer patients. Breast cancer patients often experience sleep disturbances, which can affect their physical and mental health, and quality of life. Factors such as pain, anxiety, side effects of therapy, and hormonal changes also contribute to decreased sleep quality.

**Purpose:** To determine the relationship between sleep quality and breast cancer patient outcomes at Dr. H. Abdul Moeloek Hospital, Lampung Province, in 2025.

**Method:** This is a quantitative study with a cross-sectional design. The study population was breast cancer patients undergoing therapy at Dr. H. Abdul Moeloek Hospital. The sample size was 37 respondents using accidental sampling. The research instrument used the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to measure sleep quality. Data were analyzed univariately and bivariately using the Chi-Square test.

**Results:** The majority of respondents experienced poor sleep quality (30 respondents (81.1%), and 32 respondents (86.5%) experienced advanced sleep. The Chi-Square test yielded a p-value of 0.037 (<0.05), indicating a significant association between sleep quality and breast cancer stage.

**Conclusion:** There is an association between sleep quality and breast cancer stage.

**Keywords:** Sleep quality, breast cancer stage, PSQI

### Abstrak

**Pendahuluan:** Kanker payudara merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat kanker pada perempuan. Di Indonesia sebanyak 2.277.407 kasus kanker payudara dan di RSUD Dr.H.Abdul Moeloek sebanyak 309 pasien kanker payudara. Gangguan kualitas tidur sering dialami pasien kanker payudara, yang dapat memengaruhi kesehatan fisik, mental, serta kualitas hidup mereka. Faktor-faktor seperti nyeri, kecemasan, efek samping terapi, dan perubahan hormonal turut berperan dalam menurunnya kualitas tidur.

**Tujuan:** Diketahui hubungan kualitas tidur dengan pasien kanker payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2025.

**Metodologi:** Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain cross-sectional. Populasi penelitian adalah pasien kanker payudara yang sedang menjalani terapi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. Pengambilan sampel menggunakan metode *accidental sampling* sebanyak 37 responden. Instrumen penelitian menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square*.

**Hasil:** Mayoritas responden mengalami kualitas tidur yang buruk sebanyak 30 orang (81,1%), dan stadium lanjut sebanyak 32 orang (86,5%). Hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai  $p = 0,037 (<0,05)$ , yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan stadium kanker payudara.

**Simpulan:** Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan stadium kanker payudara.

**Kata kunci:** Kualitas tidur, stadium kanker payudara, PSQI

## I. PENDAHULUAN

Kanker adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak terkendali, berkembang secara abnormal, dan merusak struktur serta fungsi jaringan normal yang terlibat. Salah satu penyebab utama perkembangan kanker adalah mutasi genetik. Berbagai faktor dapat memicu mutasi ini, termasuk radiasi ultraviolet, faktor fisik, zat kimia, dan kondisi lingkungan alami. Kanker telah menjadi salah satu tantangan kesehatan global yang paling serius. Kanker payudara, yang merupakan jenis neoplasma ganas yang berasal dari jaringan payudara, dapat muncul dari epitel duktus atau lobulus. Di beberapa negara maju, tingkat kelangsungan hidup relatif lima tahun bagi pasien kanker payudara telah mencapai lebih dari 80% berkat upaya pencegahan dini. Dalam sepuluh tahun terakhir, telah terjadi kemajuan signifikan dalam pemahaman kanker payudara serta dalam pengembangan metode pencegahan yang lebih efektif (Sun et al., 2017).

Kanker payudara dapat disebut sebagai jenis kanker terbanyak kedua setelah kanker paru-paru di dunia, dengan lebih dari 2,26 juta kasus baru yang terdiagnosis tahun 2020 dan diperkirakan meningkat menjadi lebih dari 2,31 juta kasus tahun 2022 berdasarkan data (WHO, 2020). Di Indonesia, kanker payudara juga menjadi salah satu penyebab utama kematian akibat kanker, dengan 68.858 kasus baru pada tahun 2020 yang menyumbang 16,6% dari total 396.914 kasus kanker, serta lebih dari 22.000 kematian akibat penyakit ini dilaporkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam Statistik Kanker Global 2020 (Kemenkes, 2020).

Pada tahun 2021, jumlah perempuan usia 30-50 tahun yang dicurigai menderita kanker payudara berdasarkan hasil deteksi dini dengan metode SADANIS di Indonesia tercatat sebanyak 3.040 orang (Kemenkes 2021). Kanker payudara merupakan jenis kanker terbanyak yang menyerang perempuan di Indonesia, dengan angka kejadian mencapai 41,8 per 100.000 penduduk perempuan, dan angka

kematian sebesar 14,4 per 100.000 (*Internasional Agency for Research on Cancer, 2022*). Terdapat sekitar 66.271 kasus baru dan 209.748 kasus prevalensi selama lima tahun pada tahun 2022 di Indonesia (Globocan 2022). Pada tahun 2023, dari 2.277.407 perempuan usia 30-50 tahun yang telah dilakukan deteksi dini kanker payudara sebanyak 2.762 (0,12%) ditemukan benjolan dan sebanyak 1.142 (0,05%) yang dicurigai kanker payudara (Kemenkes 2023).

Kualitas tidur yang buruk berpengaruh pada kondisi fisik, mental, dan kualitas hidup pasien, bahkan dapat memperburuk perjalanan penyakit. Oleh karena itu, penelitian mengenai hubungan kualitas tidur dengan pasien kanker payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung penting dilakukan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan deteksi dini kanker payudara di Provinsi Lampung, dimana tahun 2020 telah ditemukan 58 orang dicurigai kanker dan 228 orang terkena tumor atau benjolan (Dinkes 2020). Berdasarkan hasil pemeriksaan payudara, persentase perempuan yang ditemukan tumor atau benjolan sebesar 0,2% atau 169 kasus pada tahun 2021 (Dinkes 2021). Berdasarkan hasil pemeriksaan deteksi dini kanker payudara di Provinsi Lampung, dimana tahun 2022 telah ditemukan 64 orang dicurigai kanker dan 159 orang terkena tumor atau benjolan (Dinkes 2022). Berdasarkan hasil pemeriksaan deteksi dini kanker payudara di Provinsi Lampung, dimana tahun 2023 telah ditemukan 112 orang dicurigai kanker dan 278 orang terkena tumor atau benjolan (Dinkes 2023).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Kanker payudara adalah tumor ganas yang berasal dari jaringan payudara, baik duktus maupun lobulus. Penyakit ini merupakan salah satu jenis kanker dengan prevalensi tertinggi di dunia dan menjadi penyebab utama kematian pada perempuan (Kaunang., et al 2024). Faktor risiko meliputi usia, riwayat keluarga, mutasi genetik (BRCA1/BRCA2), gaya hidup tidak sehat, serta paparan hormonal (Arafah., et al

2017). Deteksi dini melalui pemeriksaan payudara sendiri (SADARI) maupun mammografi sangat penting untuk menurunkan angka kematian (IARC 2022).

Kualitas tidur didefinisikan sebagai persepsi individu terhadap kenyamanan, lama, dan efektivitas tidur. Tidur yang buruk dapat dipengaruhi oleh faktor internal (stres, nyeri, perubahan hormonal) maupun eksternal (lingkungan, efek samping obat) (Fabbri., et al 2021). Instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) merupakan alat ukur yang sering digunakan untuk menilai kualitas tidur secara subjektif dengan tingkat validitas dan reliabilitas yang baik. PSQI adalah skala 4 poin (0–3 poin) yang terdiri dari 19 item dengan tujuh subdomain kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur kebiasaan, gangguan tidur, penggunaan hipnotik dan disfungsi siang hari dan skor berkisar dari 0–21 poin. Skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas tidur yang lebih rendah. Mereka yang memiliki skor global 5 atau kurang dianggap sebagai orang yang tidur nyenyak dan mereka yang memiliki skor 5 atau lebih sebagai orang yang tidurnya buruk. Keandalan alat tersebut adalah Cronbach  $\alpha$  sebesar 0,86 pada saat pengembangan alat tersebut, dan diukur sebesar 0,83 dalam penelitian ini (Cho., et al 2020).

Pasien kanker payudara rentan mengalami gangguan tidur akibat kondisi fisik maupun psikologis. Nyeri pasca terapi, efek samping kemoterapi, kecemasan terhadap penyakit, serta perubahan hormonal menjadi faktor dominan yang menurunkan kualitas tidur (Husni., et al 2015). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan stadium kanker yang lebih lanjut dan menurunkan kualitas hidup pasien (Rizka., et al 2022)

Penelitian oleh Cho et al. (2020) menemukan bahwa pasien kanker payudara dengan kualitas tidur buruk cenderung mengalami kelelahan lebih tinggi dan tingkat stres yang signifikan. Studi serupa oleh Weng et al. (2021) melaporkan bahwa 76% pasien kanker payudara mengalami insomnia atau gangguan tidur selama menjalani

terapi. Hasil penelitian ini menjadi landasan penting bahwa kualitas tidur memiliki hubungan erat dengan kondisi klinis pasien kanker payudara. Dalam penelitian lain, sebagian besar gangguan tidur dilaporkan oleh pasien terjadi sebelum dan pada awal perjalanan radioterapi. Namun, gangguan tidur juga dapat meningkat selama periode pengobatan sebagai akibat dari toksisitas akut.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional, yaitu pengumpulan data dilakukan pada satu waktu untuk melihat hubungan antara kualitas tidur dengan stadium kanker payudara pada pasien di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien kanker payudara yang menjalani perawatan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung tahun 2025. Sampel penelitian sebanyak 37 responden yang dipilih dengan teknik *accidental sampling*, yaitu pasien yang memenuhi kriteria inklusi pada saat penelitian berlangsung.

Kriteria inklusi:

1. Pasien kanker payudara yang bersedia menjadi responden.
2. Berusia  $\geq 18$  tahun.
3. Dapat berkomunikasi dengan baik.

Kriteria eksklusi:

1. Pasien dalam kondisi kritis.
2. Pasien dengan gangguan kesadaran.

Definisi Operasional

1. Kualitas Tidur: diukur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Responden dikategorikan kualitas tidur baik (skor  $\leq 5$ ) dan buruk (skor  $> 5$ ).
2. Stadium Kanker Payudara: ditentukan berdasarkan data rekam medis pasien, dikelompokkan menjadi stadium awal (I–II) dan stadium lanjut (III–IV).

Pengolahan data menggunakan analisis univariat dalam artian untuk menjelaskan data secara deskriptif dan analisis bivariat untuk menguji hubungan antara variabel dilakukan dengan uji *Chi-square* yaitu uji statistic yang digunakan apakah ada hubungan yang signifikan antara variabel-variabel kategorik dalam sebuah data.

#### IV. HASIL

##### 4.1. Tabel Distribusi Frekuensi Pasien Kanker Payudara di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2025

Karakteristik Responden	n	%
Usia		
30-40 tahun	12	32,4
<b>41-50 tahun</b>	<b>13</b>	<b>35,1</b>
51-60 tahun	12	32,4
Total	37	100,0
Pendidikan		
SD	6	16,2
<b>SMP</b>	<b>13</b>	<b>35,1</b>
<b>SMA</b>	<b>13</b>	<b>35,1</b>
S1	5	13,5
Total	37	100,0
Pekerjaan		
<b>IRT</b>	<b>25</b>	<b>67,6</b>
Wiraswasta	5	13,5
Guru	3	8,1
PNS	2	5,4
Petani	1	2,7
Pedagang	1	2,7
Total	37	100,0
Status Pernikahan		
<b>Menikah</b>	<b>35</b>	<b>94,6</b>
Belum menikah	2	5,4
Total	37	100,0
Kualitas tidur		
Baik	7	18,9
<b>Buruk</b>	<b>32</b>	<b>81,1</b>
Total	37	100,0
Stadium Kanker Payudara		
Awal	5	13,5
<b>Lanjut</b>	<b>32</b>	<b>86,5</b>
Total	37	100,0

Berdasarkan Tabel 4.1, karakteristik responden pada pasien kanker payudara di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2025 sebanyak 37 responden menunjukkan bahwa mayoritas usia responden

sebanyak 13 orang (35,1%) berusia 41-50 tahun, pendidikan SMP dan SMA sebanyak 13 orang (35,1%), pekerjaan sebagai IRT sebanyak 25

Kualitas tidur	Kanker Payudara		Total		P-Value	Odds Ratio	Lower	Upper
	Stadium Awal (n)	%	Stadium Lanjut (n)	%				
Baik	3	42,9	4	57,1	7	10,500		
Buruk	2	6,7	28	93,3	30	83,490	0,037	Cl
Jumlah	5	13,5	32	86,5	37	95%	1,321	83,490

orang (67,6%), dengan status menikah sebanyak 35 orang (94,6), kualitas tidur yang buruk sebanyak 30 orang (81,1%), dan stadium lanjut sebanyak 32 orang (86,5%).

##### 4.2. Tabel Hubungan Kualitas Tidur Dengan Pasien Kanker Payudara di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2025

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 7 responden dengan kualitas tidur baik, yang mengalami kanker payudara stadium awal terdapat 3 (42.9%) responden dan yang mengalami kanker payudara stadium lanjut terdapat 4 (57,1%) responden. Dari 30 responden dengan kualitas tidur buruk, yang mengalami kanker payudara stadium awal terdapat 2 (6,7%) responden dan yang mengalami kanker payudara stadium lanjut 28 (93,3%) responden.

Hasil analisis didapatkan nilai p-value 0,037 yang artinya terdapat hubungan kualitas tidur dengan stadium kanker payudara. Nilai ini lebih kecil dari batas signifikan yang telah ditetapkan ( $\alpha = <0,05$ ). Nilai Odds Rasio (OR) adalah 10,500 mengartikan bahwa kualitas tidur buruk berpeluang 10,500 kali lebih besar terjadi pada pasien kanker payudara stadium lanjut.

#### PEMBAHASAN

##### 1. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Stadium Kanker Payudara

Berdasarkan tabel 4,2 menunjukkan bahwa, dari 7 responden yang kualitas tidur baik terdapat 3 (42.9%) responden, yang mengalami kanker payudara stadium awal dan 4 (11%) responden yang mengalami kanker payudara stadium lanjut. Dari 30 responden yang kualitas tidur buruk terdapat 2 (6,7%)

responden, yang mengalami kanker payudara stadium awal dan 28 (93,3) responden yang mengalami kanker payudara stadium lanjut.

Hasil analisis didapatkan nilai *p-value* 0,037 yang artinya terdapat hubungan kualitas tidur dengan stadium kanker payudara. Nilai ini lebih kecil dari batas signifikan yang telah ditetapkan ( $\alpha = <0,05$ ). Nilai *Odds Ratio* (OR) adalah 10,500 mengartikan bahwa kualitas tidur buruk berpeluang 10,500 kali lebih besar untuk berada pada stadium lanjut dibandingkan kualitas tidur baik.

Teori yang dibahas oleh Vaughn et al. (2025) menyatakan bahwa gangguan tidur dapat memengaruhi perkembangan dan progresi kanker melalui mekanisme biologis seperti disfungsi metabolik, penurunan fungsi imun, ketidakseimbangan hormon, dan perubahan ekspresi gen. Ritme sirkadian yang terganggu juga dapat memengaruhi sekresi hormon melatonin, yang memiliki efek protektif terhadap pertumbuhan tumor.

Menurut penelitian dari Weng et al (2021) yang menjelaskan bahwa kanker payudara, khususnya pada stadium lanjut, berpengaruh terhadap buruknya kualitas tidur pasien. Telah dijelaskan bahwa kualitas tidur yang buruk merupakan salah satu dampak dari kondisi fisik dan psikologis yang menyertai kanker, seperti nyeri, kecemasan, gangguan mood, dan efek samping dari terapi. Weng et al. (2021) menyatakan bahwa pasien kanker payudara dengan kualitas tidur yang rendah menunjukkan peningkatan masalah kesehatan, lebih mudah mengalami kekambuhan, dan memiliki kualitas hidup yang lebih rendah. Yao et al. (2020) juga mengungkapkan bahwa gangguan tidur sangat umum terjadi pada pasien kanker payudara, bahkan sebelum terapi dimulai, dan berkorelasi dengan intensitas nyeri dan tingkat stres pasien. Temuan dari Soucise et al. (2017) memperkuat hal ini dengan menunjukkan bahwa pasien dengan durasi tidur yang pendek cenderung terdiagnosis pada stadium yang lebih lanjut, menandakan bahwa kualitas tidur tidak hanya menjadi akibat dari kanker, tetapi juga dapat berkaitan dengan progresivitas penyakit.

## V. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan kualitas tidur dengan stadium kanker payudara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebanyak 32 responden memiliki kualitas tidur yang buruk (81,1%) berada pada stadium kanker payudara lanjut (86,5%).
2. Sebanyak 7 responden memiliki kualitas tidur yang baik (18,9%) berada pada stadium kanker payudara awal (13,5%).
3. Hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan stadium kanker payudara ( $p = 0,037 < 0,05$ ).

Salah satu keterbatasan dalam penelitian ini adalah tidak adanya informasi langsung mengenai ruang rawat inap khusus pasien kanker payudara dari pihak rumah sakit. Hal ini menyebabkan peneliti harus mencari sendiri pasien-pasien yang sesuai dengan kriteria di berbagai ruang rawat inap, yang dapat menimbulkan ketidaksesuaian lingkungan tidur antar responden.

Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk membedakan pengelompokan pasien kemoterapi dan bukan pasien kemoterapi, dan meneliti lebih lanjut mengenai kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) secara lebih mendalam dengan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor-faktor psikososial lainnya seperti stres, kecemasan, dan depresi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arafah, A. B. R., & Notobroto, H. B. (2017). Faktor yang berhubungan dengan perilaku ibu rumah tangga melakukan pemeriksaan payudara sendiri (SADARI). *The Indonesian Journal of Public Health*, 12(2), 143-153.
- Cho, N. *Molecular subtypes and imaging phenotypes of breast cancer. Ultrasonography*. 2016; 35 (4): 281–8.
- Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2021. *Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung*

- Tahun 2021. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2020. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2020*. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2022. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2022*. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2023. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2023*. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Dr.dr. Wulan Pingkan Julia Kaunang Grad.Dip, M.Kes, Dk buku kanker payudara. 2024
- Fabbri, M., Beracci, A., Martoni, M., Meneo, D., Tonetti, L., & Natale, V. (2021). Measuring subjective sleep quality: a review. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1082.
- Husni, Muhammad, et al. "Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien Kanker Payudara di Instalasi Rawat Inap Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012." *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, vol. 2, no. 2, 2015, pp. 77-83.
- International Agency for Research on Cancer (IARC), 2022. Indonesia Country Fact Sheet – CanScreen5. Lyon: World Health Organization.
- International Agency for Research on Cancer (IARC), 2022. Indonesia: Global Cancer Observatory Fact Sheet. Lyon: World Health Organization.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). (2020). Laporan Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rizka, A., Akbar, M. K., & Putri, N. A. (2022). Carcinoma Mammae Sinistra T4bN2M1 Metastasis Pleura. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 8(1), 23-31.
- Soucise, A., Vaughn, C., Thompson, CL, Millen, AE, Freudenheim, JL, Wactawski-Wende, J., ... & Ochs-Balcom, HM (2017). Kualitas tidur, durasi, dan agresivitas kanker payudara. *Penelitian dan pengobatan kanker payudara*, 164, 169-178.
- Sun YS, Zhao Z, Yang ZN, Xu F, Lu HJ, Zhu ZY, Shi W, Jiang J, Yao PP, Zhu HP. Risk Factors and Preventions of Breast Cancer. *Int J Biol Sci*. 2017 Nov 1;13(11):1387-1397. doi: 10.7150/ijbs.21635. PMID: 29209143; PMCID: PMC5715522. Alifiyanti, D., Setiawan, H., & Rahmawati, S. (2017). The Impact of Cancer Therapy on Sleep Disorders in Breast Cancer Patients. *Indonesian Journal of Cancer Care*, 5(1), pp. 23-35.
- Vaughn, C.M. & Vaughn, B.V., 2025. Sleep and cancer. *Cancers*, 17(911). doi:10.3390/cancers17060911.
- Weng, Y. P., Hong, R. M., Chen, V. C. H., Tsai, C. J., Yeh, D. C., & Fang, Y. H. (2021). Sleep quality and related factors in patients with breast cancer: a cross-sectional study in Taiwan. *Cancer Management and Research*, 4725-4733.
- World Health Organization (WHO). (2020). Breast Cancer: Statistics and Global Burden. Geneva: WHO.
- Yao, Z. W., Zhao, B. C., Yang, X., Lei, S. H., Jiang, Y. M., & Liu, K. X. (2021). Relationships of sleep disturbance, intestinal microbiota, and postoperative pain in breast cancer patients: a prospective observational study. *Sleep and Breathing*, 25, 1655-1664.