

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan pola hidup masyarakat modern yang tidak sehat berpengaruh sebesar 90-95% terhadap peningkatan kasus kanker di dunia (Watch, 2025). Penelitian di Amerika Serikat menemukan bahwa faktor gaya hidup (merokok, pola makan tidak sehat, obesitas, konsumsi alkohol) berpengaruh terhadap 42% dari seluruh kasus kanker (Islami *et al.*, 2018). Di samping perubahan pola hidup, kasus kanker juga dipengaruhi oleh polutan. Polutan udara yang mengandung PM_{2.5}, PM₁₀, NO₂, NO_x yang tinggi juga meningkatkan risiko terkena kanker (WHO, 2022). Hasil studi menemukan bahwa peningkatan 10 µg/m³ PM_{2.5} meningkatkan risiko kanker sebesar 8-15% (OncoDaily, 2025).

Berbagai faktor tersebut mengakibatkan kasus kanker terus mengalami peningkatan. Secara global kasus kanker meningkat dari 18,1 juta kasus pada tahun 2018 menjadi 19.9 juta kasus pada tahun 2022 (GLOBOCAN, 2024). Indonesia menyumbang peningkatan kasus kanker dari 348.809 kasus kanker baru pada tahun 2018 menjadi 408.661 kasus baru pada tahun 2022 (GLOBOCAN, 2024). Peningkatan kasus kanker juga terjadi di Provinsi Bali. Data Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2022–2023 menunjukkan peningkatan kasus dengan total pasien rawat inap terkait kanker dari 16.913 kasus pada 2022 menjadi 31.065 kasus pada 2023, atau hampir dua kali lipat dalam satu tahun (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2024).

Di samping peningkatan kasus, kanker menjadi masalah global akibat kompleksitas permasalahan yang terjadi. Sel kanker memiliki kemampuan untuk

bermetastasis dan terus berkembang (Hanahan, 2022). Untuk mencegah perkembangan sel kanker, dilakukan upaya pembedahan untuk mengangkat sel kanker. Penelitian di Eropa menyebutkan 64% pasien melakukan pembedahan dengan 35% pasien melakukan radioterapi sebelum pembedahan (Tegaw and Asfaw, 2025).

Namun berbagai upaya terapi tersebut belum optimal karena sel kanker memiliki kemampuan untuk bermetastatis ke organ lain. Hal ini dibuktikan oleh penelitian di Amerika Serikat yang menemukan bahwa 78,7% pasien mengalami kemunculan kembali penyakit kanker setelah tindakan pembedahan (Groot *et al.*, 2019). Maka dari itu untuk merusak sel-sel kanker yang telah bermetastatis ke organ lain setelah pembedahan dibutuhkan terapi tambahan seperti kemoterapi (Shi *et al.*, 2024).

Kemoterapi bekerja dengan cara merusak sel yang membelah dengan cepat seperti sel kanker (Reza and Edy, 2024). Kerusakan sel kanker dapat memicu pelepasan sinyal “danger” (DAMP: Danger-Associated Molecular Patterns) yang kemudian merangsang makrofag untuk memproduksi sitokin pro-inflamasi seperti IL-6 dan TNF- α (Hassamal, 2023). Pada pasien kanker payudara non-metastatik median kadar IL-6 serum dilaporkan meningkat signifikan dari 0 pg/mL sebelum kemoterapi menjadi 0,89 pg/mL setelah siklus kemoterapi pertama yang memperkuat bahwa kemoterapi memicu peningkatan sitokin pro inflamasi (Widyasari, Hardianti and Suci, 2025).

Peningkatan sitokin proinflamasi juga dipengaruhi oleh penurunan aktivitas fisik akibat kelelahan yang disebabkan oleh anemia. Anemia menyebabkan penurunan oksigen dalam darah dan mengakibatkan kelelahan pada pasien kanker

(Reza and Edy, 2024). Penelitian yang dilakukan Hendy et al., (2025) melaporkan 99,2% pasien kanker yang menjalani kemoterapi mengalami kelelahan. Kelelahan ini menyebabkan penurunan aktivitas fisik pada pasien kanker (Romero *et al.*, 2018). Romero et al., (2018) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa 78% pasien mengalami kelelahan berat dengan 79% pasien melaporkan penurunan aktivitas fisik (Romero et al., 2018).

Aktivitas fisik terbukti mampu menurunkan sitokin pro inflamasi IL-6 melalui peningkatan anti-inflamasi. Penelitian yang dilakukan oleh Tan et al., (2025) menyebutkan bahwa aktivitas fisik berpengaruh signifikan terhadap peningkatan adiponectin (anti-inflamasi) secara signifikan ($p = 0,04$) dan penurunan sitokin pro inflamasi IL-6 ($p = 0,02$). Oleh karena itu penurunan aktivitas fisik pada pasien kanker menyebabkan penurunan anti-inflamasi dan meningkatkan sitokin pro inflamasi.

Sitokin pro inflamasi kemudian merubah regulasi neurotransmitter dengan mengaktifkan enzim indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) yang mengalihkan triptofan dari jalur pembuatan serotonin ke jalur kynurenine sehingga triptofan untuk produksi serotonin menurun (Lanser *et al.*, 2020). Penelitian Kink et al., (2020) melaporkan bahwa pasien dengan pengobatan kemoterapi memiliki konsentrasi tryptophan yang lebih rendah (51.9 vs 57.8 $\mu\text{mol/L}$) dan rasio kynurenine yang lebih tinggi (41.2 vs 36.4) (Kink *et al.*, 2020).

Tingginya rasio kynurenine menyebabkan penurunan serotonin sehingga produksi melatonin juga menurun (Lanser et al., 2020). Penurunan melatonin ini tampak dalam studi kohort pada 180 pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi adjuvan menunjukkan bahwa terjadi penurunan melatonin sebanyak

11,27% pada siklus pertama kemoterapi dan pada siklus terakhir kemoterapi mengalami penurunan 14,74% melatonin (Li *et al.*, 2019).

Penurunan melatonin mengakibatkan gangguan ritme sirkadian yang memengaruhi kualitas tidur (Benjamin, Alcott and Pedro, 2017). Penelitian Heda & Kumar, (2024) menunjukkan bahwa 80,7% pasien kanker yang menjalani kemoterapi memiliki skor PSQI >5 menandakan kualitas tidur buruk. Selain itu penelitian yang dilakukan Hendy *et al.*, (2025) juga melaporkan hasil yang tidak jauh berbeda yaitu sebanyak 87,4% memiliki kualitas tidur buruk dengan korelasi yang sangat kuat antara kelelahan dan kualitas tidur buruk ($r=0,90$; $p<0,001$).

Kualitas tidur yang buruk berdampak pada gangguan emosional dan penurunan kualitas hidup pada pasien kanker kemoterapi. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan Yakolina Hurai & Hardiansyah Safitri, (2020) dengan hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi signifikan antara kualitas tidur dengan depresi ($r = 0,631$; $p = 0,000$). Selain itu, penelitian yang dilakukan (Hendy *et al.*, 2025) juga melaporkan bahwa penurunan kualitas tidur berkorelasi kuat negatif dengan kualitas hidup ($r = -0.81$, $p < 0.001$).

Upaya farmakologis dan non-farmakologis sudah dilakukan untuk meningkatkan kualitas tidur pada pasien kanker kemoterapi. Terapi farmakologis pemberian melatonin secara oral telah diteliti pada salah satu klinik perawatan paliatif di India dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian melatonin secara oral mampu mengurangi gangguan tidur pada sebesar 46,53% pasien kanker yang menjalani kemoterapi (Kurdi and Muthukalai, 2016). Namun pemberian melatonin secara oral tidak dapat diberikan ke semua jenis kanker.

Selain itu beberapa studi telah meneliti terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas tidur pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Penelitian di RSUP DR. M Djamil Padang pada 19 pasien kanker yang menjalani kemoterapi menyebutkan bahwa *home based walking exercise* terbukti dapat meningkatkan kualitas tidur pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi dengan penurunan skor *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dari 12,16 sebelum intervensi menjadi 7,16 setelah intervensi ($p = 0,000$) (Amelia, Andika and Yulanda, 2020). Namun skor PSQI setelah intervensi masih lebih dari 5 ($PSQI >5$) yang menandakan pasien masih mengalami gangguan tidur.

Penelitian di salah satu klinik kanker di San Diego pada 39 pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi menunjukkan bahwa intervensi berupa paparan sinar matahari pagi selama 30 menit berkontribusi terhadap perbaikan kualitas tidur yang ditandai dengan penurunan skor PSQI dari 8,9 sebelum intervensi menjadi 6,9 setelah intervensi (Rissling *et al.*, 2022). Namun skor PSQI setelah intervensi masih lebih dari 5 ($PSQI >5$) yang menandakan pasien masih mengalami gangguan tidur.

Intervensi *home based walking exercise* dan paparan sinar matahari pagi masing-masing terbukti dapat menurunkan skor PSQI pada pasien kanker payudara kemoterapi tetapi penelitian tersebut masih terbatas pada satu jenis kanker dan skor PSQI di akhir penelitian masih lebih dari 5 yang berarti pasien masih mengalami gangguan tidur. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian yang mengkombinasikan *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas tidur pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi secara lebih luas.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 5 Maret 2026 di RSUD Bali Mandara dengan cara wawancara pada 11 pasien kanker kemoterapi rawat jalan didapatkan hasil yaitu 9 diantaranya mengalami gangguan tidur seperti kesulitan memulai tidur, sering terbangun pada malam hari, dan merasa tidak segar saat bangun tidur dan 2 diantaranya tidak mengalami gangguan tidur.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian pada pasien kanker kemoterapi di RSUD Bali Mandara dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas tidur pasien kanker kemoterapi melalui intervensi *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari pagi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan suatu masalah penelitian yaitu “Bagaimana pengaruh *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari terhadap kualitas tidur pasien kanker kemoterapi di RSUD Bali Mandara?”

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari terhadap kualitas tidur pasien kanker kemoterapi.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien kanker berdasarkan jenis kelamin, usia, frekuensi kemoterapi pada pasien kanker dengan kemoterapi di RSUD Bali Mandara

- b. Mengidentifikasi kualitas tidur pada pasien kanker dengan kemoterapi sebelum dilakukan *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari pagi di RSUD Bali Mandara
- c. Mengidentifikasi kualitas tidur pada pasien kanker dengan kemoterapi setelah dilakukan *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari pagi di RSUD Bali Mandara
- d. Menganalisis pengaruh *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari pagi terhadap kualitas tidur pasien kanker dengan kemoterapi di RSUD Bali Mandara.

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memperkaya pengetahuan dalam bidang keperawatan atau tenaga kesehatan lainnya mengenai *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari pagi terhadap kualitas tidur pada pasien kanker kemoterapi. Hasil penelitian ini dapat memperkuat teori yang menjelaskan adanya pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat.
- b. Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi peneliti selanjutnya untuk mengkaji lebih dalam mekanisme pengaruh *home based walking exercise* dengan paparan sinar matahari pagi terhadap kualitas tidur pasien kanker kemoterapi.

2. Manfaat praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran umum kepada tenaga kesehatan sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memberikan asuhan keperawatan.
- b. Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya yang ingin mengkaji lebih dalam mengenai *home based walking exercise* dan kualitas tidur pada pasien dengan penyakit kronis lainnya.