

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kanker merupakan penyakit yang terjadi akibat pertumbuhan sel yang tidak terkontrol dan dapat menyebar ke bagian tubuh lainnya, sehingga mengganggu fungsi organ serta membahayakan kualitas hidup penderitanya (1). Pasien kanker dapat menjalani berbagai bentuk penanganan medis, antara lain pembedahan, kemoterapi, dan radioterapi (2). Salah satu penatalaksanaan yang umum dilakukan oleh pasien kanker adalah kemoterapi. Kemoterapi dilakukan dengan tujuan menghambat pertumbuhan serta membunuh sel kanker melalui gangguan terhadap proses vital di dalam sel, seperti pembelahan sel dan replikasi DNA. Dengan mekanisme tersebut, kemoterapi diharapkan dapat mengecilkan ukuran tumor dan mencapai kondisi remisi, yaitu saat jumlah sel kanker menurun hingga tidak lagi terdeteksi (3). Kemoterapi dapat menyebabkan berbagai efek samping, seperti anemia, mual, dan infeksi, serta menimbulkan perubahan pada sistem imun dan proses inflamasi yang membuat tubuh mudah merasa lelah. Rasa lelah tersebut bahkan dapat bertahan dalam jangka waktu lama setelah terapi berakhir, sehingga kemoterapi memiliki kaitan erat dengan meningkatnya *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker (4). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Cancer Related Fatigue* (CRF) merupakan keluhan yang paling sering dialami pasien kanker, khususnya selama menjalani siklus kemoterapi (5). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan CRF seringkali dialami pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi, yang berdampak pada kehilangan kemampuan merawat diri, hilangnya kemandirian, keterbatasan energi dan frustrasi emosional, kehilangan makna hidup dan kendali diri (6).

Pada tahun 2022, jumlah kasus kanker baru di seluruh dunia diperkirakan hampir mencapai 20 juta, dengan sekitar 9,7 juta kematian. Asia tercatat sebagai wilayah dengan beban kanker tertinggi, yang menyumbang hampir separuh dari total kasus serta lebih dari setengah angka kematian akibat kanker secara global (7). Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi kanker di Indonesia yang ditentukan berdasarkan diagnosis dokter pada seluruh kelompok usia mencapai 1,2 per mil, yang berarti terdapat sekitar 1–2 pasien kanker pada setiap 1.000 penduduk, sedangkan di Jawa Timur prevalensi kanker tahun 2023 adalah 1,4 per mil sekitar 1,4% kasus per 1.000 penduduk terdiagnosa mengalami kanker (8). Berdasarkan data yang didapatkan dari Puskesmas Bulak Banteng pada Mei 2026 terdapat 22 pasien kanker dan Puskesmas Kalijudan sebanyak 20 pasien kanker. Pada tahun 2021 dari hasil penelitian yang melibatkan 57 studi dengan total 34.310 pasien kanker menunjukkan prevalensi CRF mencapai 43,0% (9). Dalam penelitian sebelumnya secara global pada tahun 2019, sebanyak 47% peserta menunjukkan tingkat CRF sedang, 40% berada pada tingkat CRF berat, sedangkan 13% lainnya termasuk dalam kategori CRF ringan (10).

*Cancer Related Fatigue* adalah efek samping yang umum terjadi pada pasien yang menjalani kemoterapi. Kondisi ini ditandai dengan perasaan lelah secara subjektif yang meliputi penurunan fungsi fisik, kognitif, dan emosional akibat kanker atau terapinya, serta tingkat kelelahan yang dirasakan tidak sesuai dengan aktivitas yang dilakukan, salah satu gejala seperti kadar hemoglobin rendah dan kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan CRF (11). Mekanisme terjadinya CRF dapat dijelaskan melalui model *biobehavioral neuro-immune*. Proses ini diawali oleh faktor presipitasi berupa diagnosis kanker dan berbagai modalitas pengobatan, seperti

kemoterapi, radioterapi, dan pembedahan, yang memicu gangguan pada sistem saraf pusat, serta sistem imun. Gangguan tersebut menyebabkan aktivasi sel imun dan peningkatan produksi sitokin proinflamasi, seperti IL-6 dan TNF- $\alpha$ , yang selanjutnya mengirimkan sinyal ke otak. Sinyal inflamasi ini memicu respon yang dikenal sebagai *sickness behavior*, yang secara klinis muncul sebagai kelelahan fisik, kognitif, dan emosional yang menetap, atau CRF (12). Penelitian lain menunjukkan CRF dapat terjadi akibat gangguan fungsi mitokondria pada sel otot rangka yang dipicu oleh kemoterapi dan radioterapi. Terapi tersebut menyebabkan kerusakan DNA nuklir dan mitokondria, meningkatkan stres oksidatif, serta menurunkan fungsi respirasi mitokondria dan produksi ATP. Akibat kekurangan energi, fungsi kontraksi otot terganggu. Selain itu, beberapa agen kemoterapi menghambat peran ion tembaga ( $\text{Cu}^{2+}$ ) yang penting dalam produksi energi. Kerusakan mitokondria dan defisit energi ini memicu apoptosis dan menyebabkan disfungsi otot rangka yang menetap, yang secara klinis tampak sebagai kelelahan berat, penurunan toleransi aktivitas, dan sulit pulih dengan istirahat, sebagai karakteristik utama CRF (13). *American Society of Clinical Oncology* (ASCO) melaporkan sekitar 80% pasien mengalami CRF, yang dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup, fungsi fisik, serta kepatuhan terhadap pengobatan (5).

Penanganan CRF pada pasien kanker dapat dilakukan dengan beberapa teknik non-farmakologis seperti *foot massage* dan *acupressure* titik ST36 (Zusanli). Penelitian menjelaskan mekanisme kerja *foot massage* dilakukan melalui peningkatan sirkulasi darah perifer, khususnya pada ekstremitas bawah. Aliran darah yang lebih baik membantu distribusi oksigen dan nutrisi ke jaringan serta mempercepat pembuangan sisa metabolisme, sehingga dapat mengurangi kelelahan fisik sebagai

komponen utama CRF. Dari aspek neuroendokrin, *foot massage* merangsang pelepasan endorfin dan serotonin yang berfungsi mengatur suasana hati dan persepsi kelelahan. Peningkatan endorfin dapat menurunkan rasa nyeri dan ketidaknyamanan, sementara serotonin berperan dalam menciptakan relaksasi (14). Pada penelitian sebelumnya *foot massage* dilakukan pada 12 pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi, intervensi yang diberikan berupa *foot massage* selama 10 menit, dilakukan satu kali sehari selama 3 hari berturut-turut, yang membuktikan *foot massage* berpengaruh signifikan terhadap penurunan CRF pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Pada penelitian tersebut menunjukkan penurunan skor CRF setelah dilakukan *foot massage* dari 4,92 menjadi 3,75 (15). Penelitian lainnya melakukan *foot massage* selama mendapatkan hasil yaitu dengan memberikan pijat kaki selama empat sesi, dengan durasi 14 menit per sesi (7 menit tiap kaki) dan interval antar sesi sekitar 40 menit pada pasien kanker gastrointestinal yang menjalani kemoterapi. Hasilnya menunjukkan penurunan signifikan pada tingkat kelelahan pasien yang menerima pijat dibandingkan kelompok kontrol, baik segera maupun 24 jam setelah kemoterapi. Penelitian tersebut menunjukkan adanya tren penurunan skor CRF pada kelompok intervensi dalam 3 fase sebelum, segera dan 24 jam setelah intervensi ( $p=0,031$ ) (16).

Terapi lain yang dapat digunakan untuk menangani CRF pada pasien kanker adalah *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*). *Acupressure* merupakan terapi komplementer yang dilakukan dengan memberikan tekanan pada titik-titik *acupoint* tertentu untuk merangsang sistem saraf otonom, memperbaiki aliran energi (*qi*), serta mengurangi kelelahan dan nyeri. Secara mekanistik, rangsangan pada titik ST36 (*Zusanli*) mengaktifkan reseptor saraf perifer yang mengirimkan sinyal aferen ke otak

dan memicu respons terintegrasi pada jaringan *salience*, limbik, dan sensorik. Mekanisme ini menjelaskan kemampuan *acupressure* ST36 (*Zusanli*) dalam memodulasi nyeri, memperbaiki regulasi emosi, menurunkan respon stres, serta meningkatkan keseimbangan sistem saraf pusat, yang secara klinis bermanfaat pada kondisi kelelahan kronis dan gangguan regulasi energi tubuh (17). Sumber lain menuliskan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) bekerja melalui jalur saraf yang melibatkan hipotalamus sebagai pusat integrasi, kemudian memodulasi korteks serebral dan hipokampus. Menunjukkan, sinyal dari ST36 ditransmisikan ke hipotalamus terlebih dahulu, lalu diteruskan ke area otak yang berperan dalam fungsi kognitif dan regulasi aktivitas saraf. Di korteks serebral, stimulasi ST36 meningkatkan kadar adrenalin dan menurunkan adenosin. Peningkatan adrenalin berkaitan dengan peningkatan aktivitas kortikal, kewaspadaan, dan dukungan terhadap proses memori. Di hipokampus, ST36 secara signifikan meningkatkan adrenalin dan arginin. Adrenalin berperan dalam konsolidasi memori dan respon stres adaptif, sedangkan arginin merupakan *prekursor nitric oxide* (NO) yang berkontribusi pada vasodilatasi dan peningkatan aliran darah otak (18).

Penelitian ini melakukan terapi *acupressure* yang diberikan 2 kali per minggu selama 4 minggu (total 8 kali) terbukti efektif menurunkan kelelahan pada pasien kanker. Secara keseluruhan, 60% pasien mengalami perbaikan, sedangkan 40% tidak berubah, sehingga terapi akupresur dinyatakan berpengaruh signifikan dalam menurunkan kelelahan (10). Penelitian ini melibatkan 31 responden lansia pasien kanker yang mengalami CRF, *acupressure* diberikan pada tiga titik *acupoint* utama, yaitu LI4 (*Hegu*), SP6 (*Sanyinjiao*), dan ST36 (*Zusanli*), pada sisi kanan dan kiri tubuh dan setiap titik diberikan tekanan selama 3 menit, sehingga total durasi satu sesi

adalah 18 menit (6 titik  $\times$  3 menit). Intervensi dilakukan dua kali sehari (pagi dan malam) selama 4 minggu berturut-turut, dengan total waktu terapi 36 menit per hari. Hasil penelitian menunjukkan *acupressure* secara signifikan menurunkan tingkat dan keparahan CRF pada kelompok intervensi, setelah empat minggu intervensi, dengan penurunan skor sebelum intervensi dari 5,47 menjadi 3,21, yang menunjukkan *acupressure* memberikan efek klinis dalam menurunkan CRF pada pasien kanker usia lanjut (19).

Berdasarkan paparan diatas *foot massage* maupun *acupressure* titik ST36 (*Zusanli*) telah terbukti dapat menurunkan CRF pada pasien kanker sebagai terapi tunggal, namun belum pernah ada penelitian yang menggabungkan *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*). Kedua intervensi ini memiliki jalur yang berbeda, *foot massage* melalui sistem peningkatan sistem aliran darah perifer serta mempercepat pembuangan sisa metabolisme, sedangkan pada *acupressure* melalui sistem saraf pusat, sehingga kebaharuan penelitian ini peneliti bermaksud menggabungkan terapi *foot massage* dengan terapi *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) dengan dosis 1 kali sehari dengan frekuensi 4 sesi per minggu dengan durasi 14 menit setiap sesi untuk *foot massage* dan 2 menit untuk *acupressure* ST36 selama 2 minggu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) terhadap *cancer related fatigue* (CRF) pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menjelaskan pengaruh terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) terhadap *cancer related fatigue* (CRF) pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Mengidentifikasi CRF pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi sebelum diberikan terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*).

1.3.2.2 Mengidentifikasi CRF pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi setelah diberikan terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*).

1.3.2.3 Menganalisa pengaruh terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) terhadap CRF pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat membantu memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu keperawatan paliatif, terutama dalam melakukan tindakan keperawatan non-farmakologis CRF yaitu terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) terhadap CRF pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi.

## **1.4.2 Manfaat Praktis**

### **1.4.2.1 Bagi Pasien Kanker**

Penelitian ini dapat memberikan informasi yang dapat membantu pasien kanker dalam mengatasi dan menurunkan kelelahan selama menjalani kemoterapi yaitu terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) terhadap CRF pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi.

### **1.4.2.2 Bagi Keluarga**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi keluarga pasien kanker pascakemoterapi sebagai intervensi non-farmakologis untuk memberikan informasi mengurangi keluhan CRF.

### **1.4.2.3 Bagi Perawat**

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perawat yang berada pada tingkat pelayanan kesehatan baik tingkat pertama atau selebihnya untuk dapat mengetahui salah satu upaya non-farmakologis untuk CRF pada pasien kanker yaitu terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) terhadap CRF pada pasien kanker yang sedang menjalani kemoterapi.

### **1.4.2.4 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keperawatan, khususnya keperawatan paliatif, dengan menambah literatur mengenai efektivitas terapi *foot massage* dan *acupressure* pada titik ST36 (*Zusanli*) sebagai intervensi non-farmakologis untuk mengurangi *Cancer Related Fatigue* (CRF) pada pasien kanker.