

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker merupakan salah satu penyakit yang termasuk dalam kelompok penyakit tidak menular (*non-communicable diseases* atau *NCD*) dan menjadi penyebab kematian terbesar di dunia, angka kematian akibat *NCD* lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah seluruh kematian karena penyebab lainnya. Menurut WHO (2015), kanker adalah salah satu penyebab kesakitan dan kematian yang paling umum, dengan perkiraan 14 juta kasus baru dan 8 juta kematian pada tahun 2012. Setiap tahun, 12 juta orang di dunia menderita kanker dan 7,6 juta diantaranya meninggal dunia. Diperkirakan pada 2030 kejadian tersebut dapat mencapai hingga 26 juta orang dan 17 juta di antaranya meninggal akibat kanker (Kemenkes RI, 2021a).

Kanker payudara merupakan salah satu penyakit tidak menular dan jenis kanker yang sering diderita kaum wanita. Kanker payudara menjadi masalah kesehatan reproduksi, baik di dunia maupun di Indonesia yang kini menjadi perhatian serius. Salah satu penyebab utama kematian yang diakibatkan oleh kanker pada wanita di seluruh dunia (Setiati, 2009). Data *Global Cancer Observatory* tahun 2018 menunjukkan angka kejadian penyakit kanker di Indonesia (136,2/100.000 penduduk) berada pada urutan 8 di Asia Tenggara, sedangkan di Asia urutan ke 23. Angka kejadian untuk perempuan yang tertinggi adalah kanker payudara yaitu sebesar 42,1 per 100.000 penduduk dengan rata-rata kematian 17 per 100.000 (Kemenkes RI, 2018).

Anemia merupakan salah satu komplikasi yang umum terjadi pada pasien kanker dengan insidensi sekitar 22,7% sampai 63% dan meningkat bersamaan dengan terapi kemoterapi yaitu 89%. Terapi kombinasi kemoterapi dan radiasi juga meningkatkan insidensi anemia sekitar 73%. Meningkatnya insidensi anemia berkaitan dengan penurunan respon terapi dan kualitas hidup pasien kanker payudara. Kadar hemoglobin 9,7 g/dL perlu dipertimbangkan insiasi terapi anemia. Berbagai faktor mempengaruhi terjadinya anemia pada pasien kanker

seperti faktor demografi, biologi, kemoterapi, dan tipe kanker (Muthanna FMS *et al*, 2022).

Inflamasi kronik dan sintesis sitokin proinflamasi menjadi penyebab terjadinya anemia pada pasien kanker. Mekanisme yang mendasari yaitu pemendekan masa hidup eritrosit bersamaan dengan peningkatan destruksi eritrosit, penekanan eritropoiesis pada sumsum tulang, penurunan produksi eritropoietin akibat inflamasi, dan metabolisme besi yang diakibatkan *iron-restricted erythropoiesis* yang diinduksi oleh peningkatan hepsidin. Terjadinya inflamasi kronik berkaitan dengan peningkatan konsentrasi ROS yang berakibat pada defisit eritropoiesis. ROS menghambat sintesis EPO dengan menyerupai sinyal O₂ yang salah pada sel peritubular interstisial ginjal. ROS juga akan memediasi efek inhibisi sitokin proinflamasi terhadap precursor proliferasi eritroid. Stres oksidatif yang terjadi juga berperan dalam mengakibatkan kerusakan eritrosit dan menurunkan jumlah eritroid matur serta menurunkan masa hidup eritrosit (Madeddu C *et al*, 2017).

Untuk mencegah terjadinya akumulasi radikal bebas yang berperan dalam patogenesis anemia pasien kanker, maka diperlukan senyawa antioksidan untuk menetralkan, menurunkan dan menghambat pembentukan radikal bebas. Antioksidan dapat diproduksi secara endogen atau eksogen untuk membantu menetralkan radikal bebas yang terdapat dalam tubuh. Antioksidan endogen yang diproduksi oleh tubuh di antaranya glutathion, ubiquinon, dan asam urat. Sementara antioksidan eksogen yang bersifat lebih ringan di antaranya vitamin C, E, dan beta karoten (Rao & Moller, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ibrahim I *et al* (2023) diketahui bahwa terdapat pengaruh pemberian *Solanum torvum* terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Penelitian Kuffor GA *et al* (2011) juga menunjukkan bahwa ekstrak *S. torvum* meningkatkan kadar eritrosit dan konsentrasi hemoglobin tergantung dengan dosis yang dikonsumsi. Kandungan zat besinya akan membentuk nucleus cincin porfirin bersamaan dengan globin membentuk hemoglobin. Vitamin B kompleks

berperan sebagai precursor kofaktor dalam proses hematopoiesis dan sintesis protein. Kandungan vitamin C nya juga membantu mereduksi besi dalam Ferri menjadi Ferro sehingga mempercepat absorpsi zat besi yang dibutuhkan untuk memproduksi hemoglobin (Kuffuor GA *et al*, 2011).

Senyawa flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder golongan polifenol yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan. Senyawa flavonoid tersebut salah satunya dapat ditemukan pada buah takokak. Selain mengandung flavonoid, buah takokak juga mengandung saponin, alkaloid, tannin, dan glikosida yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Yosuaf *et al*, 2013). Selain itu, buah takokak juga memiliki kandungan vitamin A dan zat besi tinggi yang penting dalam pembentukan hemoglobin (Kumalaningsih (2006) dan Almatsier (2001)).

Adanya kandungan antioksidan, zat besi dan vitamin A pada buah takokak diharapkan mampu memberikan efek positif terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker payudara sehingga dapat menjadi salah satu tambahan asupan nutrisi untuk mencegah dan mengatasi anemia pada pasien kanker. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Susu Takokak (*Solanum torvum*) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Pasien Kanker Payudara dan Orang sehat”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh susu takokak (*Solanum torvum*) terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker payudara dan orang sehat?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini mengetahui pengaruh konsumsi susu takokak (*Solanum torvum*) terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker payudara dan orang sehat.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- Mendeskripsikan pengaruh pemberian susu takokak terhadap tingkat kepatuhan konsumsi produk.
- Menganalisis asupan konsumsi minuman serbuk takokak terhadap tingkat konsumsi zat gizi pada orang sehat dan kanker payudara.
- Menganalisis asupan konsumsi minuman serbuk takokak terhadap kadar hb pada orang sehat dan kanker payudara.

D. Manfaat Penelitian

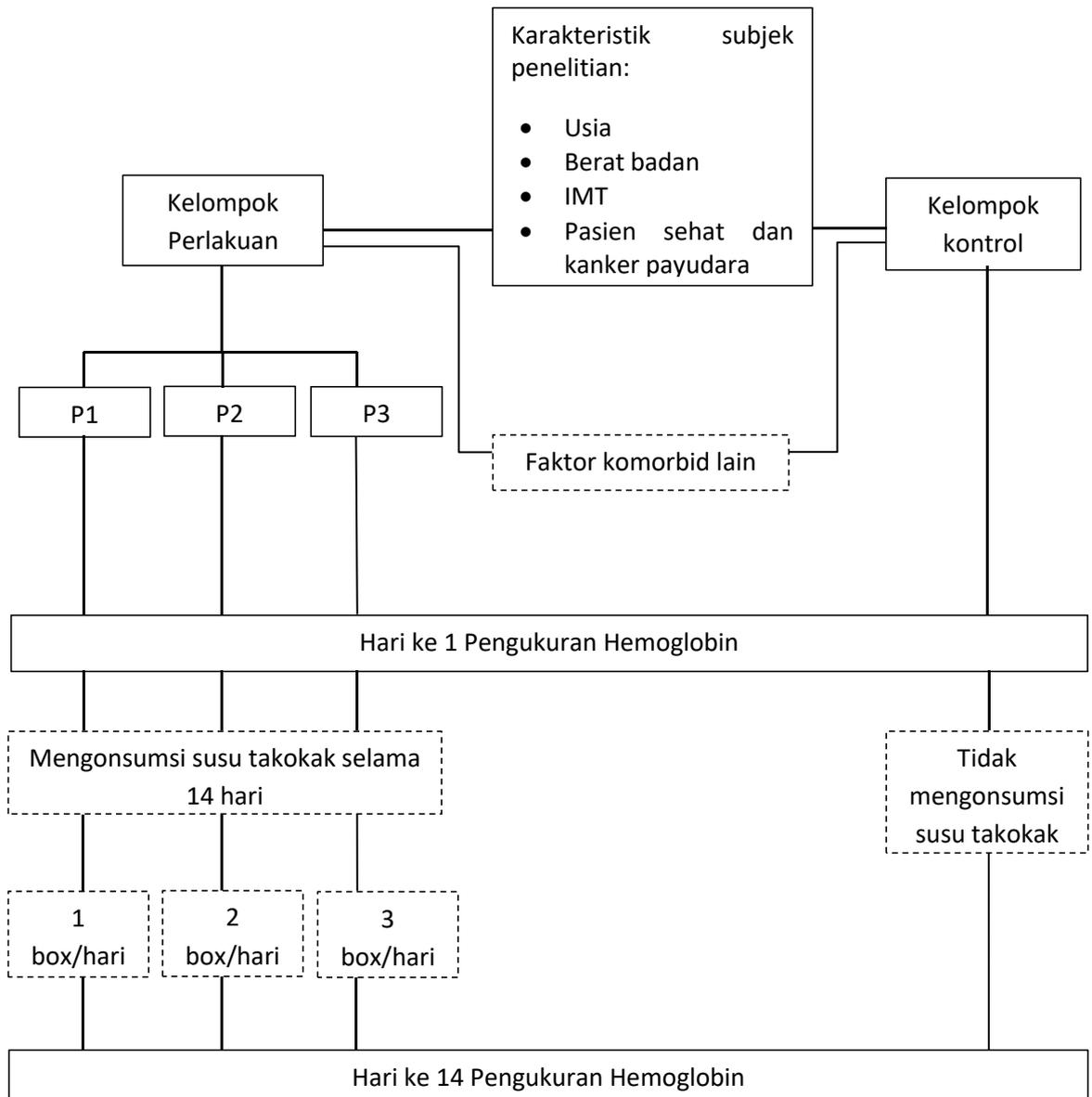
1. Manfaat Keilmuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai pemanfaatan buah-buahan yaitu takokak (*Solanum torvum*) sebagai produk minuman terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker payudara dan orang sehat.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan susu takokak (*Solanum torvum*) menjadi minuman alternatif dalam pemanfaatan buah-buahan yang mengandung antioksidan untuk peningkatan kadar hemoglobin pada pasien kanker payudara dan orang sehat.

E. Kerangka Konsep



Gambar 1.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :



: diteliti



: tidak diteliti

Penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan perlakuan. Masing-masing kelompok memiliki karakteristik yang terdiri dari pasien sehat, kanker payudara, usia, berat badan, dan IMT. Karakteristik di luar hal tersebut yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan yaitu faktor komorbid lainnya yang dimiliki pasien baik kelompok kontrol ataupun perlakuan. Pasien kelompok perlakuan akan mengonsumsi susu takokak selama 14 hari sedangkan kelompok kontrol tidak. Kelompok perlakuan dibagi menjadi P1 yang mengonsumsi 1 box susu takokak/hari, P2 2 box/hari, dan P3 3 box/hari. Hari pertama sebelum pemberian susu takokak dan keempat belas di akhir penelitian, kedua kelompok akan diperiksa kadar hemoglobinnya, untuk melihat ada-tidaknya pengaruh ataupun perbedaan kadar hemoglobin baik antar kelompok ataupun antara pasien sehat dan kanker payudara.

F. Hipotesis Penelitian

Ha: Terdapat pengaruh pemberian susu takokak terhadap kadar hemoglobin pada pasien kanker payudara di Singosari Kabupaten Malang.

