

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 menunjukkan prevalensi anemia di Indonesia sebesar 16,2% dan prevalensi anemia pada remaja usia 15 – 24 tahun sebesar 15,5%. Menurut perkiraan WHO, prevalensi anemia pada wanita usia 15 – 49 tahun sebesar 30% (WHO, 2023). Faktor penyebab anemia pada remaja putri antara lain kurangnya asupan zat besi, kehilangan darah saat menstruasi, dan pola makan yang buruk (Astuti, 2023). Kekurangan zat besi merupakan penyebab utama terjadinya anemia, yang seringkali diperparah oleh kebiasaan minum teh dan kopi saat makan, serta kurangnya konsumsi sayur dan buah kaya vitamin C yang membantu penyerapan zat besi. Selain itu, kurangnya kepatuhan mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) juga menjadi faktor penyebab tingginya prevalensi anemia (Budiarti et al., 2021).

Remaja putri pada masa pubertas berisiko tinggi mengalami anemia defisiensi zat besi yang disebabkan oleh banyaknya zat besi yang hilang saat menstruasi. Rata-rata kehilangan zat besi saat menstruasi adalah 42 mg per siklus menstruasi (Permatasari, 2016). Remaja putri yang sedang menstruasi mempunyai kecenderungan kekurangan zat besi 5% hingga 10% sehingga rentan mengalami penurunan kadar hemoglobin atau anemia (Herwandar & Soviyati, 2020). Selain menstruasi, anemia pada remaja putri juga diperparah dengan kurangnya asupan zat besi (Kemenkes RI, 2018). Kebutuhan zat besi remaja putri menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 per hari adalah 15 mg. Kurangnya asupan zat besi ini disebabkan oleh sebagian besar remaja putri membatasi jumlah makanan yang dikonsumsi untuk menjaga bentuk tubuh (Sediaoetama, 2000).

Kebanyakan anemia akibat kekurangan zat besi terjadi karena kurangnya konsumsi sumber pangan hewani (besi *heme*). Hal ini dibuktikan oleh penelitian Ayuningtyas et al (2022) yang menunjukkan rata-rata nilai asupan zat besi *heme* pada

remaja putri sebesar 0,4 mg, sedangkan nilai rata-rata asupan zat besi *non-heme* sebesar 5,6 mg. Zat besi *heme* lebih mudah diserap oleh tubuh, sekitar 10 – 15% dari total zat besi yang dikonsumsi sehari-hari sebaiknya berasal dari sumber *heme*. Sementara itu, sekitar 85 – 90% dari sumber *non-heme*. Oleh karena itu, dari kebutuhan zat besi harian sebesar 15 mg, sekitar 1,5 – 2,25 mg dapat berasal dari zat besi *heme* dan sekitar 12,75 – 13,5 mg dapat berasal dari zat besi *non-heme*. Untuk meningkatkan penyerapan zat besi di usus, dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang kaya sumber vitamin C seperti jambu biji (Kemenkes RI, 2018). Mengonsumsi vitamin C berperan dalam meningkatkan penyerapan zat besi *non-heme* sebanyak 4 kali lipat. Hal ini didukung oleh penelitian Ayupir (2021) yang menunjukkan terjadinya peningkatan kadar Hb sebesar 28,03% setelah diberikan vitamin C.

Buah jambu biji (*Psidium guajava L.*) memiliki kandungan vitamin C yang tinggi, dimana kandungan vitamin C pada jambu biji lebih tinggi dibandingkan jeruk. 100 gram buah jambu biji mengandung 87 mg vitamin C, sedangkan 100 gram buah jeruk mengandung 49 mg vitamin C (TKPI, 2020). Penelitian Nusantri (2020), menunjukkan bahwa kelompok penderita anemia yang diberi jus jambu biji merah mengalami peningkatan rata-rata kadar hemoglobin, dimana kadar hemoglobin responden pada awal pemeriksaan berada di bawah kategori normal yang kemudian meningkat menjadi normal. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberi jus jambu biji merah adalah 10,50 g/dL dan meningkat menjadi 12,48 g/dL setelah diberi jus jambu biji merah satu kali sehari selama 7 hari berturut-turut. Hal ini disebabkan karena vitamin C dapat meningkatkan pH lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30% (Nusantri, 2020).

Jus buah merupakan produk olahan buah berupa minuman yang bisa dikonsumsi langsung atau juga bisa disimpan pada suhu rendah terlebih dahulu. Penyimpanan suhu rendah terdiri dari dua macam, yaitu suhu refrigerator dan suhu freezer. Berdasarkan penelitian Devianti (2018), menunjukkan bahwa waktu penyimpanan yang lama dapat menurunkan kandungan nutrisi pada jus, salah satunya vitamin C. Penelitian Wulansari et al. (2020) menunjukkan bahwa

penyimpanan ekstrak daun asam pada suhu beku (-10 °C) mengalami laju kerusakan vitamin C paling besar daripada ekstrak daun asam yang disimpan pada suhu ruang dan suhu refrigerator. Kerusakan kadar vitamin C terjadi akibat oksidasi, berkurangnya asam-asam amino, atau terjadi kerusakan jaringan pada bahan pangan. Penelitian Sauza et al (2004) pada jus jeruk menunjukkan bahwa jus jeruk yang disimpan pada suhu antara 4 – 12 °C selama 72 jam kehilangan vitamin C sekitar 20%.

Waktu penyimpanan yang lama juga dapat menurunkan kadar antioksidan pada jus (Hartono et al., 2019), dimana antioksidan merupakan senyawa yang mampu menghambat atau mencegah kerusakan akibat oksidasi dari senyawa radikal bebas. Penelitian Wulansari et al. (2020) pada ekstrak daun asam menunjukkan bahwa laju kerusakan aktivitas antioksidan terbesar terjadi pada suhu beku (-10 °C), sedangkan pada suhu dingin (5 °C) dapat mempertahankan kandungan aktivitas antioksidan selama penyimpanan dalam kurun waktu empat minggu. Penelitian Rahmawati (2017) pada ekstrak daun sembung menunjukkan bahwa penyimpanan pada suhu dingin (4 °C) lebih baik daripada penyimpanan pada suhu ruang. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan persentase tingkat penurunan aktivitas antioksidan pada hari ke-45 penyimpanan suhu ruang sebesar 54,92% sedangkan ekstrak daun sembung yang disimpan pada suhu dingin menunjukkan persentase tingkat penurunan aktivitas antioksidan sebesar 46,11%.

Penelitian ini menggunakan jus jambu biji merah yang disimpan pada suhu refrigerator dengan beberapa waktu sebagai taraf perlakuan untuk mengetahui kandungan vitamin C, aktivitas antioksidan, dan mutu organoleptik jus jambu biji merah setelah penyimpanan. Peneliti menggunakan penyimpanan dengan suhu refrigerator karena produk jus yang akan dibuat nantinya akan dikemas dalam botol. Menurut Asiah, dkk (2020) makanan yang disimpan dalam kaleng atau botol sebaiknya tidak disimpan dalam freezer, sebab cairan dalam kemasan akan membeku dan volumenya bertambah. Jika volume pemuaiannya melebihi kapasitas, dikhawatirkan kemasan akan rusak.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap kadar vitamin C, aktivitas antioksidan, dan mutu organoleptik jus jambu biji merah untuk remaja putri anemia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap kadar vitamin C, aktivitas antioksidan, dan mutu organoleptik jus jambu biji merah untuk remaja putri anemia.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap kadar vitamin C pada jus jambu biji merah
- b. Menganalisis pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap aktivitas antioksidan pada jus jambu biji merah
- c. Menganalisis pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap mutu organoleptik (warna, konsistensi, rasa, aroma) pada jus jambu biji merah
- d. Menganalisis pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap taraf perlakuan terbaik kadar vitamin C, aktivitas antioksidan, dan mutu organoleptik pada jus jambu biji merah

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Keilmuan

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi kontributor dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang pengaruh lama penyimpanan pada suhu

refrigerator terhadap kadar vitamin C, aktivitas antioksidan, dan mutu organoleptik jus jambu biji merah untuk remaja putri anemia.

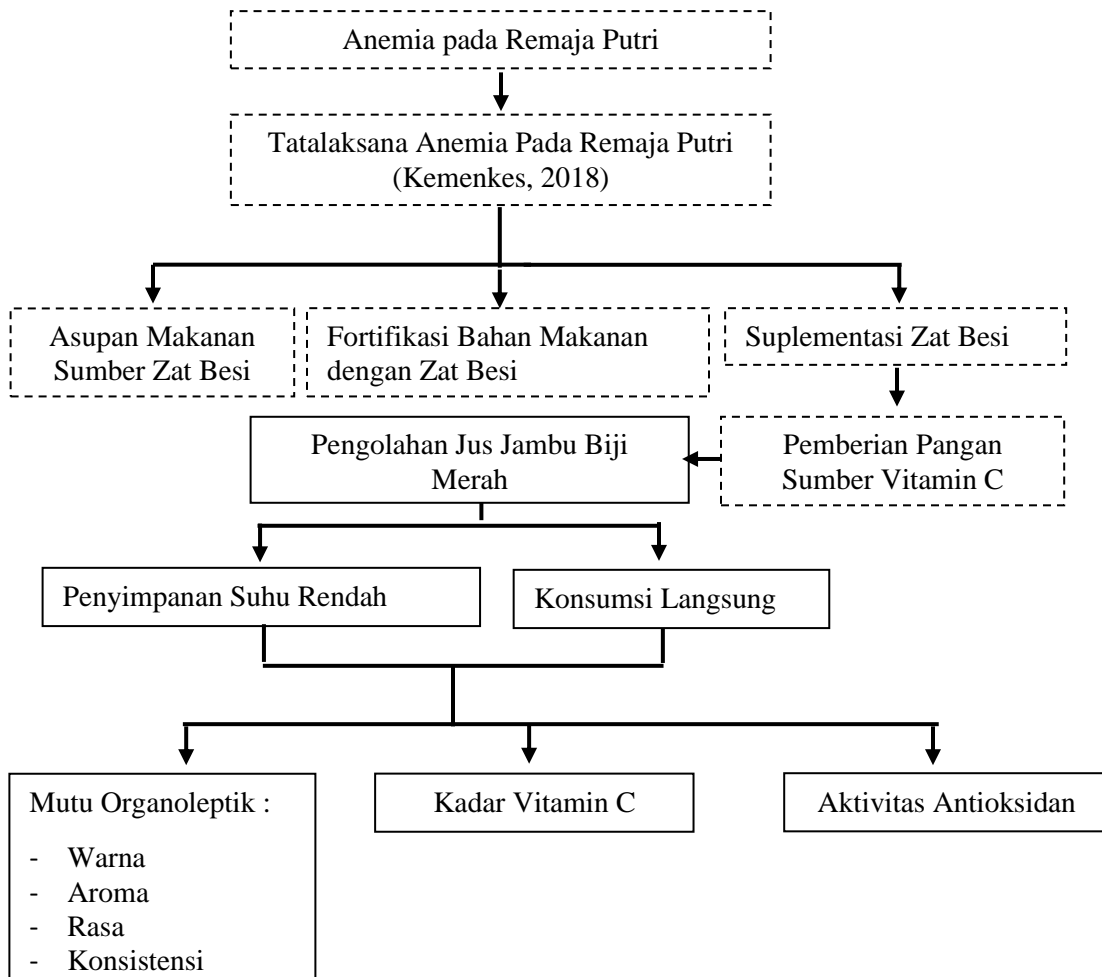
2. Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat membantu dalam mengatasi permasalahan masyarakat yang kurang menyukai konsumsi buah-buahan secara langsung dan merasa cara konsumsi buah yang kurang praktis, sehingga dengan adanya penyimpanan menjadikan masyarakat dapat lebih memperhatikan asupan buah-buahan.

E. Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap kadar vitamin C jus jambu biji merah
2. Ada pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap aktivitas antioksidan jus jambu biji merah
3. Ada pengaruh lama penyimpanan pada suhu refrigerator terhadap mutu organoleptik (warna, konsistensi, rasa, aroma) jus jambu biji merah

F. Kerangka Konsep



Keterangan :

----- : Variabel yang tidak diteliti

----- : Variabel yang diteliti