

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masa remaja merupakan periode peralihan penting dari tahap anak-anak menuju kedewasaan, yang ditandai oleh berbagai transformasi fisik, psikologis, dan sosial. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengklasifikasikan remaja sebagai individu yang berada dalam rentang usia 10 hingga 19 tahun. Pada fase ini, kebutuhan akan zat gizi mengalami peningkatan signifikan, seiring dengan percepatan pertumbuhan tubuh, pembentukan massa tulang, dan perkembangan organ-organ vital. Khusus pada remaja perempuan, perubahan hormonal yang terjadi memunculkan tanda khas berupa menstruasi (Damayanti et al., 2021).

Anemia merupakan kondisi ketika kadar hemoglobin (Hb) atau jumlah eritrosit dalam darah berada di bawah batas normal berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin. Keadaan ini menyebabkan terganggunya fungsi pengangkutan oksigen serta distribusi zat gizi seperti vitamin dan mineral ke jaringan tubuh, termasuk otak. Batas ambang normal hemoglobin bagi remaja putri adalah ≤ 12 g/dl. Untuk mencegah anemia, dibutuhkan asupan energi yang cukup serta pemenuhan kebutuhan zat gizi makro dan mikro, khususnya protein dan zat besi, berkontribusi status gizi (Astuti, 2023).

Menurut laporan WHO tahun 2019, angka kejadian anemia secara global mencapai 29,9%. Di kawasan Asia Tenggara, prevalensinya tercatat lebih tinggi, yaitu sebesar 41,9%. Di Indonesia, hasil survei kesehatan nasional (Riskesdas) menunjukkan tren peningkatan prevalensi anemia pada remaja putri, dari 22,7% pada tahun 2013 menjadi 32% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018). Secara regional, sebuah studi di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, bahkan melaporkan angka kejadian anemia pada remaja mencapai 71% (Hastuty, 2021).

Penyebab anemia pada remaja putri selama menstruasi seringkali disebabkan oleh kehilangan darah yang berlebihan dan kehilangan zat besi. Zat besi ialah komponen penting dalam produksi hemoglobin, protein dalam

sel darah merah yang bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Akibatnya, kondisi ini menyebabkan anemia defisiensi besi, yang ditandai dengan gejala seperti kelelahan, pucat, sesak napas, dan denyut jantung yang cepat. Untuk mencegah dan mengatasi anemia yang berkaitan dengan menstruasi, penting bagi wanita untuk memastikan asupan zat besi yang cukup melalui makanan ataupun asupan suplemen (Minarfah, 2021).

Kekurangan zat gizi yang berperan dalam membentuk hemoglobin, serta ketidakseimbangan antara asupan makanan dan kebutuhan gizi dapat menyebabkan anemia. Zat gizi yang dimaksud meliputi besi, protein, vitamin C, vitamin E, vitamin B6, dan zinc. Upaya pencegahan secara non farmakologis yaitu memberikan minuman sumber zat besi yaitu *Smoothie*. Remaja saat ini sangat suka mengonsumsi minuman segar, salah satunya *Smoothie*. *Smoothie* merupakan jus kombinasi buah dan sayur yang sehat dan segar. Pengolahan bentuk *Smoothie* memudahkan tubuh untuk mencerna dan menyerap zat gizi sesuai dibutuhkan (Nurazizah *et al.*, 2022).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mengatasi anemia melalui bahan makanan antara lain : pengaruh perbandingan pemberian jus bayam merah dan jus bayam hijau terhadap kadar Hb pada remaja putri (Kadar dkk, 2019), pengaruh *Smoothies* bayam dan tomat efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil (Siregar, 2020), Sifat Gizi dan Fisikokimia Jus Buah Alami yang Diformulasi dari Pepaya (*Carica Papaya*), Nanas (*Ananas Comosus*) dan Bit (*Beta vulgaris*) (Marlyne, 2023). Selain penelitian di atas, peneliti tertarik meneliti membuat minuman *Smoothie* campuran sayur dan buah untuk melihat dampak penggunaannya terhadap kenaikan kadar hemoglobin remaja putri.

Salah satu sumber nabati zat besi yang potensial adalah bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*), yang diketahui memiliki kandungan zat besi yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan sebagian besar jenis sayuran lainnya. Bayam merah juga merupakan sumber serat pangan yang sangat baik karena kandungan seratnya yang cukup tinggi. Dalam setiap 100 gram bayam merah, terkandung energi sebesar 41,2 Kkal, protein 2,2 gram,

lemak 0,8 gram, kalsium 520 mg, karbohidrat 6,3 gram, serat 2,2 gram, vitamin C sebanyak 62 mg, dan zat besi mencapai 7 mg.

Meskipun demikian, bayam merah memiliki kekurangan yang perlu diperhatikan, yaitu tingginya kandungan asam oksalat. Senyawa ini bersifat sebagai antinutrien karena dapat mengikat zat besi dan membentuk kompleks tidak larut, sehingga menghambat proses penyerapan zat besi dalam tubuh. Selain itu, aroma khas bayam merah yang cenderung langu menjadi alasan kurang diminatinya sayuran ini oleh sebagian masyarakat.

Namun, hambatan dalam penyerapan zat besi akibat asam oksalat dapat diatasi melalui konsumsi vitamin C, yang diketahui mampu meningkatkan ketersediaan hayati (bioavailabilitas) zat besi non-heme dalam saluran cerna. Oleh karena itu, mengombinasikan bayam merah dengan bahan pangan kaya vitamin C, seperti buah nanas dan pepaya, menjadi strategi yang efektif untuk mengoptimalkan penyerapan zat besi. Pepaya, selain tinggi kandungan vitamin C, juga mengandung provitamin A, zat besi, dan asam folat, pepaya berperan penting dalam proses pembentukan sel darah merah (Kadar, 2019).

Buah nanas dikenal sebagai buah tropis yang memiliki cita rasa manis berpadu sedikit asam. Buah ini mengandung berbagai zat gizi penting, di antaranya vitamin C sebesar 79%, vitamin B6 sebanyak 5%, vitamin A 1%, serta sejumlah mineral seperti zat besi (1%) dan magnesium (3%). Selain itu, nanas mengandung folat dan senyawa lain yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Salah satu manfaat penting nanas adalah kemampuan dalam mencegah terjadinya pembekuan darah. Nanas juga berkontribusi dalam proses sintesis hemoglobin di dalam tubuh. Menariknya, buah ini dapat digunakan untuk mengurangi bau langu atau aroma khas yang kurang sedap dari bayam merah (Jatmiko, 2020).

Sementara itu, buah pepaya merupakan sumber gizi kaya akan provitamin A, zat besi, asam folat, dan vitamin C. Kandungan tersebut berperan penting dalam menunjang proses penyerapan zat besi dalam tubuh. Kombinasi buah pepaya dalam olahan seperti *Smoothie* dinilai efektif dalam membantu mengatasi anemia, khususnya pada remaja. Kandungan

zat besi dan asam folat di dalam pepaya merupakan komponen esensial dalam proses pembentukan hemoglobin. Zat besi berperan sebagai bahan utama dalam pembentukan sel darah merah, asam folat mendukung proses sintesis DNA selama eritropoiesis berlangsung (Ersila, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengembangkan penelitian (Maisaroh, 2019) dan (Marlyne, 2023) pencampuran jus berpotensi gabungan karakteristik fungsional mencegah anemia defisiensi besi. Minuman *Smoothie* bayam merah : nanas : pepaya dengan perbandingan 2:1:1 (75 gr : 35 gr : 35 gr). Berdasarkan hasil analisis menggunakan TKPI 2017, dalam 250 ml pemberian *Smoothie* mengandung kalori 62,5 kkal, protein 2,1 gr, zat besi 6,22 mg, Vitamin C 59,94 mg. Berdasarkan kebutuhan AKG 2019 kebutuhan zat besi remaja umur 16-18 tahun adalah 15 mg/hari. Pemberian *Smoothie* bergizi digunakan sebagai alternatif alami dalam memenuhi kebutuhan zat besi, menggantikan konsumsi tablet tambah darah. Satu tablet tambah darah mengandung 60 mg zat besi, dengan estimasi kebutuhan harian sekitar 8,6 mg yang dapat diserap tubuh. Proses produksi sel darah merah memerlukan waktu sekitar 5-9 hari untuk menghasilkan sel baru. Sesuai dengan pendapat Guyton (2019), proses sintesis hemoglobin dan pematangan eritrosit membutuhkan waktu sekitar 7-10 hari hingga sel darah merah menjadi fungsional, siap didistribusikan ke seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah. Pemberian *Smoothie* bergizi diberikan selama 21 hari, sesuai pemberian teori (Guyton, 2019).

Berdasarkan survey pendahuluan hasil wawancara dengan tata usaha dinyatakan bahwa siswi sekolah MTs Negeri 1 Medan merupakan sekolah dengan murid lebih banyak perempuan. Berdasarkan teori, perempuan rentan mengalami anemia. Hasil screening diperoleh 240 orang siswi, 116 orang (48,3%) mengalami anemia. Hasil ini menyatakan bahwa prevalensi anemi di MTs N 1 Medan tergolong tinggi. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pemberian *Smoothie* Bergizi (bayam merah, nanas dan pepaya) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Penderita Anemia di MTs Negeri 1 Medan”

B. Perumusan Masalah

Adakah Pengaruh Pemberian *Smoothie* Bergizi (bayam merah, nanas dan pepaya) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Penderita Anemia di MTs Negeri 1 Medan.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Pemberian *Smoothie* Bergizi (bayam merah, nanas dan pepaya) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Penderita Anemia di MTs Negeri 1 Medan.

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai kadar Hb awal remaja di MTs Negeri 1 Medan.
- b. Menilai kadar Hb akhir remaja putri yang Anemia setelah Pemberian *Smoothie* Bergizi (bayam merah, nanas dan pepaya) di MTs Negeri 1 Medan.
- c. Menganalisis pengaruh Pemberian *Smoothie* Bergizi (bayam merah, nanas dan pepaya) terhadap peningkatan kadar Hb remaja putri yang anemia di MTs Negeri 1 Medan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan dan menambah pengetahuan dan wawasan bagi penulis serta salah satu alternatif guna menerapkan pengetahuan yang sudah di ajarkan para bapak ibu dosen di bangku kuliah selama 3 tahun terakhir.

2. Bagi Remaja Putri di Sekolah

Sebagai sumber informasi dan bahan masukan bagi remaja untuk meningkatkan pengetahuan mengenai anemia, serta pemanfaatan *Smoothie* Bergizi (bayam merah, nanas dan pepaya) sebagai salah satu olahan untuk perlakuan dalam peningkatan kadar Hb.

3. Bagi masyarakat sekitar

Menambah fungsional dari kombinasi *Smoothie* Bergizi (bayam merah, nanas dan pepaya) karena memiliki kadar zat besi yang tinggi untuk meningkatkan Hb, serta wawasan pengolahan *Smoothie*.