

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hemoglobin merupakan komponen penting dalam sel darah merah (eritrosit) yang berperan dalam mengikat dan mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Oksigen sangat dibutuhkan oleh jaringan agar dapat menjalankan fungsinya dengan optimal. Jika pasokan oksigen ke otak dan otot berkurang, dapat timbul gejala seperti menurunnya konsentrasi dan kurangnya kebugaran saat beraktivitas. Hemoglobin sendiri terbentuk dari kombinasi protein dan zat besi, yang bersama-sama membentuk eritrosit atau sel darah merah (Chasanah *et al.*, 2019).

Kekurangan oksigen akibat rendahnya kadar hemoglobin dapat mengakibatkan gangguan pada fungsi jaringan, menurunnya konsentrasi belajar, menurunnya produktivitas, serta melemahnya daya tahan tubuh (Kemenkes, 2023). Kadar hemoglobin (Hb) yang rendah atau sel darah merah merupakan tanda tanda anemia, dampak rendahnya kadar Hb mengakibatkan suplai oksigen dalam tubuh berkurang yaitu pada organ-organ tubuh, terutama organ-organ vital seperti otak, dan jantung. Jika kadar Hb rendah dapat dipastikan bahwa seseorang akan mengalami anemia (Muzayyaroh & Suyati, 2018). Anemia masih cukup umum terjadi, terlebih pada remaja wanita dan bisa menyebabkan penurunan imunitas atau kekebalan tubuh remaja (Rosida & Dwihesti, 2020). Remaja perempuan memiliki kebutuhan zat besi tiga kali lipat lebih tinggi dan

lebih rentan terhadap kadar hemoglobin yang rendah akibat kehilangan banyak darah yang terjadi selama menstruasi (Chasanah *et al.*, 2019).

World Health Organization pada tahun (2023) dapat memperkirakan 30% pada wanita usia 15– 49 tahun di seluruh dunia menderita anemia. Berdasarkan hasil Kemenkes 2023, terdapat 16,3% anak usia 5-14 tahun menderita anemia dan 15,5% pada usia 15-24 tahun. Prevalensi anemia di Provinsi Sumatera Utara mencapai 39% (Dinkes Sumut, 2019). Hal ini disebabkan oleh rendahnya kadar hemoglobin pada dalam tubuh seseorang tersebut.

Rendahnya kadar hemoglobin pada remaja putri memiliki sejumlah faktor yaitu salah satunya asupan protein. Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini selain berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur, protein juga berperan dalam pengangkutan zat-zat gizi termasuk zat besi dari saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan dan melalui membran sel. Kekurangan protein dapat menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi zat-zat gizi (Utami *et al.*, 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Di & Jatirogo (2024) dalam penelitiannya menunjukan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin dalam darah pada remaja putri di Kecamatan Jatirogo dengan hasil sebagian besar remaja putri di Kecamatan Jatirogo memiliki asupan protein defisit berat dengan persentase 53,23% (Di & Jatirogo, 2024).

Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi produksi kadar hemoglobin yaitu vitamin C. Salah satu fungsi dari vitamin C adalah membantu penyerapan zat besi sehingga jika terjadi kekurangan vitamin C, maka jumlah zat besi yang diserap

akan berkurang dan bisa menyebabkan berkurangnya produksi kadar hemoglobin. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non hem sampai empat kali lipat, yaitu dengan merubah besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi (Utami *et al.*, 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pertiwi (2022) dalam penelitiannya yaitu terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin yang menunjukkan bahwa penelitian memiliki Tingkat Kecukupan vitamin C dalam kategori kurang sebanyak 22 sampel (61,1%). Rerata asupan vitamin C sampel sebesar $50,4 \pm 17,23$ mg. Angka tersebut masih di bawah Angka Kecukupan Gizi vitamin C untuk remaja putri dengan rentang usia 16–29 tahun sebesar 75 mg/hari.

Faktor lain juga yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin rendah yaitu kurangnya asupan zat besi, karena Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit (kemenkes, 2018). Selanjutnya ada asupan vitamin B12 dan Asam folat, Anemia *Megaloblastik* yang terjadi akibat gangguan dalam proses sintesis DNA, sehingga menyebabkan pembentukan sel darah merah menjadi tidak sempurna. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh kekurangan vitamin B12 dan asam folat. (Chasanah *et al.*, 2019). Selanjutnya ada tablet penambah darah, apabila asupan zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan tubuh, maka diperlukan suplementasi zat besi. Pemberian suplemen ini secara rutin dalam jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin dengan cepat, sehingga jika asupan zat besi dari makan dan suplemen kurang maka akan dapat mempengaruhi dalam pembentukan kadar hemoglobin (Chasanah *et al.*, 2019). Selanjutnya Kurangnya pengetahuan

remaja, Individu dengan pengetahuan yang baik cenderung tidak mengalami kadar Hb yang rendah, karena pemahaman mereka membantu dalam memilih makanan yang tepat untuk dikonsumsi. Dengan demikian, mereka lebih berupaya memenuhi kebutuhan nutrisi, termasuk zat besi. Sebaliknya, remaja dengan pengetahuan yang kurang lebih rentan mengalami kurangnya kadar Hb, karena mereka tidak mengetahui jenis makanan yang dapat meningkatkan kadar Hb (Permanasari *et al.*, 2020). Selanjutnya kualitas tidur yang buruk, Kualitas tidur merupakan faktor penting bagi setiap individu dalam menjaga keseimbangan tubuh. Jika seseorang mengalami insomnia atau memiliki kualitas tidur yang buruk, hal ini dapat memicu stres oksidatif. Apabila stres oksidatif berlangsung lebih dari 12 jam, hal tersebut dapat mempercepat kerusakan sel darah merah. Akibatnya, jumlah sel darah merah menurun, yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin dan berisiko menyebabkan anemia. (Yuliadharma *et al.*, 2023). Dan terakhir pada pola makan, pola makan yang kurang sehat pada remaja sering kali disebabkan oleh minimnya pengetahuan tentang gizi, sehingga mereka tidak mampu mencukupi keragaman zat gizi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin (Hb). Jika kondisi ini berlangsung dalam jangka panjang, maka kadar Hb akan terus menurun seiring waktu. (Denia Puri Zulma *et al.*, 2021).

Menurut (Kemenkes RI, 2018), Beberapa dampak langsung yang terjadi pada remaja putri yang terkena anemia karena kekurangan kadar hemoglobin pada tubuh adalah sering mengalami pusing dan mata berkunang-kunang, kelopak mata, bibir, kuku, kulit dan telapak tangan menjadi pucat, lesu, lemah, letih, lelah, lalai hingga terjadinya penurunan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia

mudah terkena penyakit infeksi, menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot, dan menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.

Hasil observasi yang dilakukan pada 15 orang siswi di SMKS Pharmaca Medan menunjukkan terdapat 53,3% siswi yang memiliki kadar hemoglobin rendah dan sisanya memiliki kadar hemoglobin yang normal, 46,7% siswi dengan asupan protein yang sangat kurang, 20% siswi dengan asupan protein yang kurang, 33,3% siswi dengan asupan protein normal, kemudian 86,7% siswi dengan asupan vitamin C yang kurang dan 13,3% siswi dengan asupan vitamin C yang cukup.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Hubungan Asupan Protein dan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Pada Siswi SMKS Pharmaca Medan, Kecamatan Medan Petisah”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Rendahnya kadar hemoglobin pada siswi
2. Rendahnya asupan protein pada siswi
3. Rendahnya asupan vitamin C pada siswi
4. Rendahnya asupan zat besi pada siswi
5. Rendahnya asupan vitamin B12 dan asam folat pada siswi
6. Kurangnya konsumsi tablet penambah darah pada siswi
7. Kurangnya pengetahuan terhadap anemia pada siswi

8. Lamanya durasi menstruasi pada siswi
9. Kualitas tidur yang buruk pada siswi
10. Pola makan yang tidak sehat pada siswi

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan, pada penelitian ini maka permasalahan perlu di batasi pada :

1. Asupan protein dibatasi pada frekuensi makan perhari, dengan menggunakan formulir *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*.
2. Asupan vitamin C dibatasi pada frekuensi makan perhari, dengan menggunakan formulir *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*.
3. Formulir *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* dibatasi dengan bahan makanan, minuman dan suplemen.
4. Pengecekan kadar hemoglobin dibatasi dengan alat *Easy Touch GCHB (Quik Check)*
5. Subjek penelitian dibatasi siswi SMK Pharmaca Medan usia 15-18 tahun.

1.4 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini :

1. Bagaimana karakteristik pada siswi SMK Pharmaca Medan ?
2. Bagaimana asupan protein pada siswi SMK Pharmaca Medan?
3. Bagaimana asupan vitamin C pada siswi SMK Pharmaca Medan?

4. Bagaimana kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan?
5. Bagaimana hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan?
6. Bagaimana hubungan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan?
7. Bagaimana hubungan asupan protein dan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui karakteristik pada siswi SMK Pharmaca Medan.
2. Untuk mengetahui asupan protein pada siswi SMK Pharmaca Medan.
3. Untuk mengetahui asupan vitamin C pada siswi SMK Pharmaca Medan.
4. Untuk mengetahui kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan.
5. Untuk mengetahui hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan.
6. Untuk mengetahui hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan.
7. Untuk mengetahui hubungan asupan protein dan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada siswi SMK Pharmaca Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis nantinya hasil penelitian ini dapat digunakan menjadi tambahan informasi pada penelitian selanjutnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan terhadap asupan protein dan vitamin C dengan kadar hemoglobin .

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pihak sekolah, sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan masukan kepada sekolah untuk menyampaikan informasi tentang pendidikan gizi secara efektif untuk meningkatkan pengetahuan siswi terhadap asupan gizi, melakukan program makan bergizi bagi siswi dalam upaya meningkatkan kadar hemoglobin dan memberikan gambaran tentang efek jika kurangnya kadar hemoglobin pada tubuh remaja dapat mempengaruhi terhadap proses belajar mengajar dan prestasi belajar siswi.

b. Bagi Peneliti

Bagi peneliti dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam pengembangan ilmu yang telah didapatkan selama menempuh perkuliahan.

c. Bagi Siswi SMKS Pharmaca Medan

Bagi remaja putri memberikan informasi khususnya remaja putri pentingnya asupan Protein dan Vitamin C.