

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kadar hemoglobin di bawah nilai normal merupakan penanda terjadinya anemia (WHO, 2018). Anemia menjadi masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia, terutama di negara berkembang yaitu Indonesia yang diperkirakan terjadi pada 30% populasi penduduk dunia (Budiarti *et al.*, 2020). Remaja, terutama remaja putri adalah kelompok yang paling rentan mengalami anemia, dengan tingkat keparahan yang diukur berdasarkan konsentrasi hemoglobin yaitu normal ( $\geq 12$  g/dL), anemia ringan (11–11,9 g/dL), anemia sedang (8–10,9 g/dL), dan anemia berat ( $< 8$  g/dL) (WHO, 2024b). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa sebanyak 30% wanita usia reproduktif (15–49 tahun) mengalami anemia (WHO, 2019).

Anemia masih menjadi salah satu masalah gizi yang belum terselesaikan di Indonesia. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi anemia pada remaja usia 5–14 tahun mencapai 16,3% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Menurut data Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, prevalensi anemia pada remaja putri usia 12–14 tahun masih menjadi masalah kesehatan masyarakat tingkat berat berdasarkan klasifikasi WHO (2011) yaitu sebesar 42,5%, dan yang tertinggi berada di Wilayah Kerja Puskesmas Tawang sebesar 74,8% (Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, 2023).

Anemia pada remaja putri dapat terjadi akibat kehilangan zat besi yang signifikan selama menstruasi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018) dan sedang memasuki fase pertumbuhan cepat (Kahssay *et al.*, 2020). Pertumbuhan cepat pada remaja putri menyebabkan peningkatan kebutuhan zat gizi lebih banyak daripada kelompok usia lainnya, yang salah satunya adalah protein dan zat besi. Protein dan zat besi diperlukan untuk pembentukan mioglobin pada otot dan hemoglobin dalam darah (Sari *et al.*, 2019). Kebutuhan zat besi untuk anak-anak dan remaja berkisar antara 8–15 mg/hari (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Remaja putri memerlukan asupan zat besi yang cukup untuk menggantikan zat besi yang hilang saat menstruasi setiap bulan (Yunita *et al.*, 2020).

Zat besi paling banyak digunakan untuk membentuk hemoglobin. Proses pembentukan hemoglobin dimulai dari penyerapan zat besi di usus, kemudian ditransfer ke plasma dan berikatan dengan protein transport untuk bergabung dengan protoporphyrin dan membentuk hemoglobin di sumsum tulang (Patimah, 2017). Protein berperan sebagai pembentuk hemoglobin dan pengangkut zat besi (transferrin) dalam darah. Rendahnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat, sehingga terjadi defisiensi zat besi yang menyebabkan produksi sel darah merah dan kadar hemoglobin menurun (Kumar *et al.*, 2022).

Pola makan yang salah, seperti diet ketat yang dilakukan remaja putri demi mencapai tubuh ideal dapat menyebabkan ketidakcukupan asupan protein hewani, zat besi dan vitamin C, sehingga menjadi faktor risiko rendahnya kadar

hemoglobin dalam darah (Aspihani *et al.*, 2023). Selain diet ketat, rendahnya asupan zat gizi mikro juga dikaitkan dengan konsumsi makanan kelompok *ultra processed food* (Farhani *et al.*, 2024). *Ultra processed food* (UPF) adalah kelompok makanan hasil formulasi yang dibuat melalui berbagai teknik dan proses industri. UPF sebagian besar terdiri dari zat-zat yang diekstraksi dari makanan, seperti lemak, pati, gula tambahan, dan lemak terhidrogenasi atau disintesis dari sumber organik seperti pemanis dan perasa (Monteiro *et al.*, 2019).

Karakteristik dari kelompok makanan UPF adalah menarik, rasa yang lezat, daya tahan lama, dan sangat praktis dikonsumsi (Monteiro *et al.*, 2019). UPF memiliki kandungan energi yang tinggi namun rendah protein dan zat besi. Penambahan lemak, garam, dan gula pada UPF dapat menciptakan rasa ketagihan yang pada akhirnya mengurangi keinginan remaja untuk mengonsumsi sayur dan buah (Amala *et al.*, 2022). Kelompok makanan UPF yang siap dikonsumsi contohnya adalah roti, *snack bar*, minuman berkarbonasi, coklat, es krim, *snack* ekstrudat, permen, biskuit, sereal, *yoghurt* rasa buah, minuman sari buah, saus instan, minuman susu, dan minuman berenergi. Kelompok makanan UPF yang sudah dipersiapkan dan siap dihangatkan adalah sosis, nugget, pasta, *frozen food*, dan mie instan (Monteiro *et al.*, 2019).

UPF umumnya mengandung bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit (Rivianto *et al.*, 2023). Natrium benzoat dapat berubah menjadi benzena yaitu hidrokarbon aromatik yang memiliki sifat karsinogenik. Paparan benzena jangka panjang sangat berbahaya dan dapat menyebabkan

disfungsi hematopoietik sumsum tulang, serta meningkatkan risiko peradangan, stres oksidatif, dan alergi (Liu *et al.*, 2023). Kandungan gula yang tinggi dalam UPF juga dapat meningkatkan stres oksidatif. Stres oksidatif dapat menyebabkan inflamasi yang memicu anemia pada remaja putri. Stres oksidatif menurunkan kemampuan tubuh dalam menjaga keseimbangan redoks, merusak struktur membran sel darah merah, dan memperpendek umur sel darah merah. Akibatnya, produksi hormon hepcidin meningkat, yaitu hormon yang menghambat penyerapan zat besi dari usus dan pelepasan zat besi yang tersimpan dalam tubuh. Stres oksidatif juga menyebabkan penurunan transferrin, sehingga tubuh menjadi kurang responsif terhadap eritropoietin, yaitu hormon yang membantu produksi sel darah merah (Khalil *et al.*, 2016).

Konsumsi UPF menyumbang 50% dari total asupan energi di beberapa negara Eropa Utara dan 25% di beberapa negara berkembang (Sandoval *et al.*, 2020). Berdasarkan data WHO tahun 2020, diketahui bahwa 80% remaja di dunia sering mengonsumsi makanan siap saji dari UPF, terutama 50% untuk makan siang (Yetmi *et al.*, 2021). Menurut survei “*The State of Snacking*” tahun 2020 oleh Mondelēz International menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi UPF di Indonesia lebih tinggi yaitu 2,7 poin, dibandingkan makanan utama yang rata-rata hanya 2,5 poin. Hasil tersebut belum ideal, karena seharusnya konsumsi UPF lebih rendah dari makanan utama (Khomilah, 2023). PT. Indofood CBP Makmur melaporkan jenis UPF yang dikonsumsi masyarakat Indonesia didominasi oleh mie instan (65,2%), biskuit (42,1%), dan wafer (34,1%) (Databoks, 2021).

UPF semakin banyak dikonsumsi oleh anak-anak dan remaja. Selain kandungan zat aditif yang berkaitan dengan stress oksidatif, konsumsi UPF yang berbasis tanaman (*plant-based* UPF) seperti minuman buah, coklat, permen, dan sereal yang mengandung senyawa fitat, kafein, dan oksalat juga dapat memengaruhi ketersediaan zat besi dalam tubuh (Rauber *et al.*, 2024). Status zat besi dalam tubuh dapat menentukan ketersediaan zat besi. Penting untuk mempertimbangkan bahwa terdapat dua bentuk zat besi dalam makanan, yaitu zat besi heme dan non-heme (Queiroz *et al.*, 2024). Zat besi heme lebih mudah diserap karena berasal dari hemoglobin dan mioglobin dalam produk hewani yaitu daging, unggas, dan ikan. Zat besi non-heme sebagian besar ditemukan dalam makanan nabati seperti kacang-kacangan tetapi tidak mudah diserap, karena terdapat senyawa seperti fitat, oksalat, polifenol dan tannin yang dapat menghambat penyerapannya (Kumar *et al.*, 2022).

Tingkat penyerapan zat besi heme lebih tinggi yaitu sekitar 25–30%, sementara penyerapan zat besi non-heme lebih rendah, yaitu sayuran berdaun hijau hanya 7–9%, biji-bijian 4%, dan kacang-kacangan kering hanya 2% (Piskin *et al.*, 2022). Penyerapan zat besi dalam tubuh dapat dioptimalkan dengan mengonsumsi sumber protein hewani dan zat gizi mikro yang bersifat enhancer jika dikonsumsi bersama dengan zat besi seperti vitamin C yang banyak ditemukan dalam buah dan sayur. Sebaliknya, penyerapan zat besi dapat terganggu karena konsumsi zat-zat inhibitor seperti tannin dan kafein yang terdapat pada teh, coklat dan kopi (Nisa *et al.*, 2019).

Remaja cenderung memiliki kebiasaan makan yang kurang baik, dengan lebih mengutamakan rasa kenyang dan kelezatan makanan daripada asupan gizi yang seimbang (Hafiza *et al.*, 2020). Remaja lebih sering menghabiskan waktu di luar rumah bersama teman-teman sebaya dan lebih tertarik mencoba makanan atau minuman yang praktis dan modern seperti kelompok makanan UPF. Hal tersebut dapat memengaruhi pola makan pada remaja (Hafiza *et al.*, 2020). Remaja termasuk kelompok dengan tingkat konsumsi UPF tertinggi, yang diperkirakan berkisar antara 29% hingga 68% dari total asupan energi (Moreno *et al.*, 2022). Ketersediaan zat besi dalam diet remaja putri dapat menurun karena kurangnya makanan sumber zat besi sementara tingginya konsumsi UPF yang menggantikan sumber zat besi yang baik (Hoffman *et al.*, 2020).

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Tasikmalaya merupakan salah satu sekolah dengan kejadian anemia yang tinggi di wilayah kerja Puskesmas Tawang (Data Puskesmas Tawang Kota Tasikmalaya, 2023). Letak SMP Negeri 2 Kota Tasikmalaya yang berada di tengah kota menyebabkan akses terhadap UPF menjadi lebih besar. Penelitian terkait konsumsi UPF yang dihubungkan dengan kadar hemoglobin pada remaja putri masih jarang ditemukan, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Pola Konsumsi *Ultra Processed Food* dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya”.

## B. Rumusan Masalah

### 1. Rumusan Masalah Umum

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara pola konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?

### 2. Rumusan Masalah Khusus

- a. Apakah terdapat hubungan antara jumlah konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?
- b. Apakah terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?
- c. Apakah terdapat hubungan antara konsumsi protein hewani dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?
- d. Apakah terdapat hubungan antara konsumsi zat besi heme dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?
- e. Apakah terdapat hubungan antara konsumsi protein hewani harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?
- f. Apakah terdapat hubungan antara konsumsi zat besi heme harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?

- g. Apakah terdapat hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?
- h. Apakah terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?
- i. Apakah terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi teh dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025?

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara pola konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.

#### 2. Tujuan Khusus

Berdasarkan tujuan umum, maka tujuan khusus dari penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Untuk menganalisis hubungan antara jumlah konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.
- b. Untuk menganalisis hubungan kebiasaan konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.
- c. Untuk menganalisis hubungan antara konsumsi protein hewani dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.

- d. Untuk menganalisis hubungan antara konsumsi zat besi heme dalam UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.
- e. Untuk menganalisis hubungan antara konsumsi protein hewani harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.
- f. Untuk menganalisis hubungan antara konsumsi zat besi heme harian dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.
- g. Untuk menganalisis hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.
- h. Untuk menganalisis hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.
- i. Untuk menganalisis hubungan antara kebiasaan konsumsi teh dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.

#### D. Ruang Lingkup Penelitian

##### 1. Lingkup Masalah

Masalah penelitian yang diambil adalah hubungan pola konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.

## 2. Lingkup Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*.

## 3. Lingkup Keilmuan

Penelitian terkait hubungan pola konsumsi *ultra processed food* dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 2 Tasikmalaya termasuk dalam lingkup ilmu gizi masyarakat.

## 4. Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Tasikmalaya yang terletak di Jalan Alun-Alun Kabupaten No.1 RT. 01 RW. 01, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.

## 5. Lingkup Sasaran

Sasaran penelitian ini adalah siswi kelas VII dan VIII di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun 2025.

## 6. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2024 hingga bulan Juni 2025.

## E. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau bahan pustaka dalam bidang gizi mengenai UPF dan hubungannya dengan kadar hemoglobin pada remaja putri.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Subjek Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan informasi dan wawasan baru sekaligus sebagai upaya preventif terhadap remaja putri yang berisiko mengalami dampak yang sama di kemudian hari. Upaya preventif tersebut erat kaitannya dengan pola konsumsi UPF.

### b. Bagi Program Studi Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi dalam perencanaan program gizi dan pencegahan masalah anemia pada remaja putri. Penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber kepustakaan dalam proses pembelajaran.

### c. Bagi Keilmuan Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan ilmu tambahan untuk mengembangkan penelitian yang serupa terkait permasalahan kesehatan dan gizi pada remaja putri.

### d. Bagi Peneliti

Merupakan kesempatan dalam menerapkan teori-teori yang telah diperoleh selama masa perkuliahan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam bidang penelitian, yang mana dapat mengetahui dan menganalisis bagaimana hubungan pola konsumsi UPF dengan kadar hemoglobin pada remaja putri.