

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia akibat kekurangan zat gizi masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang banyak ditemukan, terutama pada kelompok remaja dan wanita. Kondisi ini dapat berdampak terhadap penurunan kualitas hidup, kemampuan belajar, produktivitas, serta daya tahan tubuh. Anemia termasuk salah satu permasalahan dalam triple burden gizi di Indonesia bersama dengan stunting, wasting, obesitas, dan defisiensi mikronutrien. Di antara berbagai jenis anemia, anemia defisiensi besi merupakan jenis yang paling sering ditemukan (Husnah et al., 2023). World Health Organization (WHO) mendefinisikan anemia sebagai kondisi ketika kadar hemoglobin dalam darah berada di bawah batas normal, yaitu <12 g/dL pada wanita (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Secara global, sekitar 30% wanita usia reproduktif mengalami anemia, dengan defisiensi zat besi sebagai faktor penyebab utama (WHO, 2023). Di Indonesia, prevalensi anemia mencapai 26,8% pada anak usia 5–14 tahun dan meningkat menjadi 32% pada kelompok usia 15–24 tahun. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan kelompok usia dewasa, yaitu 15,1% pada usia 25–34 tahun dan 16,7% pada usia 35–44 tahun (Riskesdas, 2018). Sementara itu, prevalensi anemia pada remaja putri di Provinsi Jawa Timur tercatat sebesar 42% (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2020). Di Kabupaten Jember, sekitar 41% pelajar mengalami anemia (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2023).

Berdasarkan Data Triwulan I Tahun 2025, Kecamatan Sukorambi termasuk dalam tiga wilayah dengan prevalensi anemia remaja putri tertinggi di Kabupaten Jember, yaitu sebesar 38,36%. Hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan bidan dan ahli gizi di Puskesmas Sukorambi menunjukkan bahwa penelitian terkait kadar hemoglobin pada remaja putri di wilayah tersebut belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, SMP Negeri Sukorambi dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki jumlah siswa terbanyak dibandingkan sekolah menengah pertama lainnya di Kecamatan Sukorambi, dengan jumlah peserta didik sebanyak 502 siswa yang

terdiri dari 284 siswa laki-laki dan 218 siswi perempuan pada tahun 2025 (Dinas Pendidikan Kabupaten Jember, 2025).

Remaja putri memiliki risiko mengalami anemia lebih tinggi dibandingkan remaja putra karena adanya kehilangan darah selama menstruasi serta peningkatan kebutuhan zat gizi akibat proses pertumbuhan dan perkembangan (Yunita et al., 2023). Faktor penyebab anemia dapat berasal dari faktor langsung, seperti rendahnya asupan zat besi dan infeksi yang dapat menghambat pembentukan sel darah merah (Vironika et al., 2024), maupun faktor tidak langsung seperti usia, pendidikan, kondisi ekonomi, dan lingkungan (Savira, 2021). Anemia pada remaja putri dapat memberikan dampak jangka pendek berupa kelelahan, gangguan konsentrasi, serta penurunan kemampuan fisik yang berpotensi menghambat prestasi belajar (Romadhon et al., 2025). Dalam jangka panjang, anemia juga dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia saat kehamilan yang berhubungan dengan komplikasi persalinan (Sya'bani et al., 2025).

Selain faktor asupan zat gizi, kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) juga berperan terhadap kejadian anemia pada remaja putri. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa sebagian besar siswi SMPN Sukorambi belum mengonsumsi TTD secara rutin. Rendahnya kepatuhan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti persepsi terhadap rasa TTD yang kurang nyaman serta munculnya efek samping berupa mual setelah konsumsi. Ketidakpatuhan dalam mengonsumsi TTD dapat menyebabkan kebutuhan zat besi tidak terpenuhi secara optimal sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia (Pibriyanti dkk., 2024). Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap anemia adalah rendahnya asupan zat besi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin (Permatasari et al., 2020).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa asupan zat gizi mikro, seperti zat besi dan zinc, pada remaja putri masih cenderung berada di bawah rekomendasi Angka Kecukupan Gizi (AKG), sehingga dapat meningkatkan risiko anemia. Penelitian pada remaja putri di wilayah pedesaan Indonesia melaporkan rata-rata asupan zat besi sebesar 2,64 mg/hari dan zinc sebesar 2,09 mg/hari, yang masih

jauh di bawah kebutuhan berdasarkan AKG (Sari et al., 2022). Selain zat besi dan zinc, tembaga juga merupakan mikronutrien yang berperan dalam metabolisme zat besi dan pembentukan hemoglobin. Penelitian pada siswi sekolah menengah di Jawa Timur menunjukkan bahwa rata-rata asupan tembaga masih rendah, yaitu sebesar $4,8 \pm 1,1$ mcg/hari dengan tingkat pemenuhan AKG hanya sebesar $1 \pm 1,1\%$, yang menunjukkan adanya defisiensi tembaga (Mafaza et al., 2023).

Zat besi memiliki peran penting dalam pembentukan hemoglobin karena merupakan komponen utama penyusun heme. Ketersediaan zat besi yang cukup diperlukan dalam proses eritropoiesis, sehingga kekurangan zat besi dapat menghambat sintesis hemoglobin dan meningkatkan risiko anemia defisiensi besi (Finasari dkk., 2023; Mentari & Nugraha, 2023).

Selain zat besi, zinc juga berperan dalam proses pembentukan hemoglobin melalui fungsinya sebagai kofaktor berbagai enzim yang terlibat dalam sintesis protein, pembelahan sel, serta regulasi hormon eritropoietin yang mendukung proses eritropoiesis (Adriani & Fadilah, 2023). Defisiensi zinc dapat menghambat pembentukan sel darah merah serta memengaruhi pemanfaatan zat besi, sehingga berpotensi meningkatkan risiko anemia. Peran tersebut berkaitan dengan keterlibatan zinc dalam sintesis heme serta aktivitas enzim seperti karbonik anhidrase dan superoksida dismutase yang berperan dalam mempertahankan fungsi eritrosit (Utami, 2025).

Tembaga merupakan mikronutrien yang juga berperan dalam metabolisme zat besi. Tembaga berfungsi sebagai kofaktor enzim ceruloplasmin yang membantu oksidasi zat besi dari bentuk ferro (Fe^{2+}) menjadi ferri (Fe^{3+}), sehingga zat besi dapat berikatan dengan transferrin dan didistribusikan menuju sumsum tulang untuk mendukung pembentukan hemoglobin (Gropper & Smith, 2012; Astuti, 2019). Kekurangan tembaga dapat menyebabkan gangguan mobilisasi dan pemanfaatan zat besi meskipun cadangan zat besi tubuh masih tersedia, sehingga dapat berkontribusi terhadap terjadinya anemia (Obeagu dkk., 2025).

Berdasarkan penelitian terdahulu, sebagian besar penelitian masih berfokus pada hubungan asupan zat besi dan zinc, baik secara tunggal maupun dikombinasikan dengan vitamin tertentu. Sementara itu, penelitian yang mengkaji hubungan asupan zat besi, zinc, dan tembaga secara bersamaan terhadap kadar hemoglobin masih terbatas, terutama pada kelompok remaja putri usia sekolah menengah pertama. Sebagian besar penelitian dilakukan pada kelompok remaja akhir atau mahasiswi, sehingga belum sepenuhnya menggambarkan kondisi remaja awal usia 13–15 tahun yang berada pada fase awal menstruasi dan percepatan pertumbuhan. Selain itu, belum tersedia data lokal mengenai kadar hemoglobin remaja putri di SMP Negeri Sukorambi.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMP Negeri Sukorambi, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember dengan judul “Hubungan Asupan Zat Besi, Zinc, dan Tembaga terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMP Negeri Sukorambi Kecamatan Sukorambi.”

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan asupan zat besi, zinc dan tembaga terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN Sukorambi di Kecamatan Sukorambi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan Asupan Zat Besi, Zinc dan Tembaga terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri SMPN Sukorambi Kecamatan Sukorambi.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi asupan zat besi, zinc, dan tembaga pada remaja putri SMPN Sukorambi di Kecamatan Sukorambi
- b. Mengidentifikasi kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN Sukorambi di Kecamatan Sukorambi.

- c. Menganalisis hubungan asupan zat besi terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN Sukorambi di Kecamatan Sukorambi.
- d. Menganalisis hubungan asupan zinc terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN Sukorambi di Kecamatan Sukorambi.
- e. Menganalisis hubungan asupan tembaga terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN Sukorambi di Kecamatan Sukorambi.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi Instiansi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan di lingkungan Politeknik Negeri Jember tepatnya di program Gizi Klinik.

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu berguna sebagai tambahan informasi kepada Masyarakat mengenai hubungan asupan zat besi, zinc dan tembaga terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri SMPN Sukorambi Kecamatan Sukorambi

1.4.3 Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar data awal untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan asupan zat besi, zinc dan tembaga terhadap kadar hemoglobin remaja putri.