

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hemoglobin (Hb) merupakan protein globular terkonjugasi yang berfungsi sebagai pengangkutan dan pelepasan oksigen ke jaringan serta memfasilitasi pengeluaran karbon dioksida (1). Hemoglobin tersusun dari protein yang disebut globin, globin memiliki empat rantai polipeptida yang akan mengikat pigmen nonprotein, yaitu heme. Heme mengandung ion besi yang dapat berikatan dengan oksigen secara reversibel. Oksigen yang berikatan dengan hemoglobin sebanyak 98,5% dari total oksigen yang dibawa oleh darah (2).

Anemia adalah kondisi dimana jumlah eritrosit dan/atau hemoglobin dalam sirkulasi tidak mencukupi kebutuhan sehingga tidak mampu mendistribusikan oksigen secara optimal ke jaringan tubuh, yang dimana secara laboratorik ditandai dengan penurunan di bawah normal kadar hemoglobin (3). Kadar Hemoglobin dikategorikan anemia pada remaja usia ≥ 15 tahun dibedakan berdasarkan jenis kelamin, pada remaja laki-laki < 13 g/dL dan pada remaja perempuan < 12 g/dL (4).

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan global yang paling sering dijumpai terutama di negara berkembang termasuk di Indonesia. Prevalensi anemia global berdasarkan studi lancet pada tahun 2021 adalah sebesar 1,92 miliar orang, jumlah ini meningkat dari tiga dekade terakhir sebanyak 420 juta kasus. Prevalensi wanita sebesar 31,2% dan laki-laki sebesar 17,5% (5).

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 prevalensi anemia di Indonesia sebesar 16,2 %, dengan prevalensi perempuan sebesar 18% dan laki-laki sebesar 14,4%. Pada kelompok remaja umur 15-24 tahun sebesar 15,5% (6). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat prevalensi anemia pada remaja putri tahun 2023 lebih besar dari prevalensi nasional, yaitu sebesar 20,3%. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan prevalensi remaja putri pada tahun 2023 yaitu sebesar 23,4%. Kondisi anemia akan berdampak pada kondisi fisik seperti pucat, kelelahan, pusing dan juga dapat berdampak pada faktor kognitif seperti penurunan konsentrasi (7).

Pada saat masa remaja, terjadi perubahan biologis sebagai respon terhadap pubertas yang dapat menyebabkan pola tidur akan bergeser ke waktu yang lebih larut. Berdasarkan rekomendasi *The Australian Department of Health* waktu tidur normal pada remaja 8-10 jam, berdasarkan studi kohort di Australia usia 14-15 tahun 26 % remaja tidak memenuhi waktu untuk tidur dan pada usia 16-17 tahun 52% remaja tidak memenuhi waktu untuk tidur normal dan 18% memiliki kualitas tidur yang buruk (8).

Pada aspek psikologis remaja, terutama remaja SMA sering terjadinya stres, yang menjadi penyebab stres pada remaja ini diakibatkan berbagai hal seperti stres pada sekolah, sosial, emosional dan keluarga (9). Berdasarkan penelitian *Economic Co-Operation and Development* (OECD) terhadap 540.000 responden usia 15 tahun, sekolah merupakan salah satu sumber utama stres, sebanyak 66% siswa melaporkan sangat khawatir mendapatkan nilai buruk, 55% merasa cemas menghadapi ujian meskipun telah mempersiapkan diri dengan baik, dan sebanyak 59% siswa merasa tegang saat belajar (10).

Pola istirahat tidur pada remaja dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tingkat stres, aktivitas fisik, dan *sleep hygiene* (11). Kualitas tidur pada remaja SMA dapat disebabkan karena stres dan rasa cemas, karena siswa dituntut dalam meningkatkan nilai akademik sehingga akan berdampak pada aspek psikologisnya (12). Stres memengaruhi kualitas tidur melalui peningkatan aktivasi sistem fisiologis dan psikologis, yang menyebabkan individu sulit memulai dan mempertahankan tidur yang berkualitas. Kondisi stres yang tinggi menimbulkan aktivasi sistem stres tubuh secara berlebihan dan peningkatan kewaspadaan mental (*hyperarousal*), sehingga terjadi peningkatan waktu untuk tertidur (*sleep latency*), gangguan tidur, serta disfungsi di siang hari. Stres tidak hanya memperburuk kualitas tidur, tetapi kualitas tidur yang buruk juga dapat meningkatkan tingkat stres.(13).

Kualitas tidur yang buruk dan tingkat stres yang tinggi dapat memicu inflamasi, mengganggu metabolisme serta distribusi zat besi, dan menurunkan efisiensi pembentukan sel darah merah. Mekanisme ini berkontribusi pada penurunan kadar hemoglobin dan peningkatan risiko anemia (14).

Berdasarkan penelitian Amalia *et al.* di SMKN 38 Jakarta terdapatnya hubungan signifikan antara stres dan sleep hygiene dengan kualitas tidur. Remaja dengan tingkat stres berat memiliki kemungkinan 3,4 kali lebih besar mengalami gangguan kualitas tidur (11). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Handini *et al.* di pondok pesantren Al-Amanah Al-Gontory kota Tangerang Selatan terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan terjadinya anemia pada remaja, yaitu sebanyak 32,6% memiliki kualitas tidur yang buruk mengalami anemia, dan 100% respon yang memiliki kualitas tidur baik tidak mengalami anemia (15).

SMA Negeri 3 Painan memiliki karakteristik yang relevan dengan penelitian ini, yaitu seluruh siswa tinggal di asrama dan sekolah ini merupakan sekolah unggul yang menuntut pencapaian prestasi di bidang akademik maupun non-akademik. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi kualitas tidur dan tingkat stres siswa. Selain itu, sekolah ini belum pernah menjadi lokasi penelitian serupa, sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan data baru yang bermanfaat bagi intervensi kesehatan remaja.

Meskipun telah banyak penelitian yang membahas hubungan antara kualitas tidur dan stres secara terpisah terhadap anemia, namun penelitian yang menilai bagaimana kualitas tidur dan tingkat stres secara bersamaan berhubungan dengan kadar hemoglobin pada remaja masih sangat terbatas. Padahal dalam kehidupan sehari-hari, kualitas tidur dan stres seringkali saling berkaitan, terutama pada usia remaja. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji hubungan antara kualitas tidur dan tingkat stres dengan kejadian anemia pada remaja, khususnya siswa SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu masalah kesehatan pada remaja yang sering terabaikan adalah anemia. Anemia dapat berdampak pada kondisi fisik seperti pucat, kelelahan, pusing dan juga dapat berdampak pada faktor kognitif seperti penurunan konsentrasi. Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan kejadian anemia pada remaja seperti kualitas tidur dan aspek psikologis yaitu stres. Tingkat stres yang tinggi juga akan berpengaruh kepada kualitas tidur yang buruk, yang dimana kedua faktor tersebut saling berkaitan dan juga berpengaruh terhadap anemia yang dapat dilihat dari perubahan kadar hemoglobin. Berdasarkan latar belakang

tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kualitas Tidur dan Tingkat Stres Terhadap Kadar Hemoglobin Siswa di SMA Negeri 3 Painan”.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana karakteristik siswa di SMA Negeri 3 Painan?
2. Bagaimana kualitas tidur siswa di SMA Negeri 3 Painan?
3. Bagaimana tingkat stres siswa di SMA Negeri 3 Painan?
4. Bagaimana hubungan antara kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin pada siswa di SMA Negeri 3 Painan?
5. Bagaimana hubungan antara tingkat stres terhadap kadar hemoglobin pada siswa di SMA Negeri 3 Painan?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dan tingkat stres terhadap kadar hemoglobin di SMA Negeri 3 Painan.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik siswa di SMA Negeri 3 Painan.
2. Mengetahui kualitas tidur siswa di SMA Negeri 3 Painan.
3. Mengetahui tingkat stres siswa di SMA Negeri 3 Painan.
4. Mengetahui hubungan kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin pada siswa di SMA Negeri 3 Painan.
5. Mengetahui hubungan tingkat stres terhadap kadar hemoglobin pada siswa di SMA Negeri 3 Painan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada kesehatan remaja, dengan menambah bukti ilmiah mengenai hubungan antara kualitas tidur dan tingkat stres terhadap hemoglobin. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperkuat teori-teori yang menjelaskan mekanisme fisiologis pengaruh stres dan tidur terhadap pembentukan sel darah merah.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi siswa SMA

Penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga kualitas tidur dan mengelola stres untuk mencegah anemia, serta mendorong perubahan gaya hidup yang lebih sehat.

2. Bagi pihak sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk menyusun program edukasi atau promosi kesehatan tentang manajemen stres dan kebiasaan tidur yang baik dalam rangka meningkatkan kesehatan siswa.

3. Bagi tenaga kesehatan

Penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi tenaga kesehatan, khususnya di lingkungan sekolah, dalam mengidentifikasi faktor risiko anemia yang bersifat non-nutrisi, sehingga penanganan dan pencegahan dapat dilakukan secara lebih komprehensif.