

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia pada remaja merupakan masalah kesehatan dengan jumlah penderita yang terus meningkat di seluruh dunia. Prevalensi anemia pada remaja putri tahun 2021 umumnya meningkat di negara berkembang yaitu 43% dibandingkan 9% di negara maju (Alem *et al.*, 2023). Defisiensi zat besi menyebabkan sekitar 50% kasus anemia. Kejadian anemia berisiko lebih tinggi pada remaja perempuan dibandingkan dengan remaja pria karena perempuan setiap bulannya mengalami menstruasi sehingga kehilangan lebih banyak zat besi (Kemenkes RI, 2018).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2023 menuliskan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri di dunia masih tinggi, yakni mencapai 30%. Prevalensi anemia pada remaja putri diprediksi di Asia Tenggara sebesar 42%, Afrika 17,61%, wilayah Pasifik Barat 13,73%, kawasan Mediterania Timur 10,76%, Eropa 7,05% dan Amerika 7,05% (*WHO*, 2022). Hasil Riskesdas tahun 2018 menyebutkan bahwa di Indonesia 32% remaja putri menderita anemia.

Berdasarkan Survei Pemantauan Status Gizi (PSG) tahun 2020 menyatakan bahwa di Provinsi Sumatera Barat 43,1% remaja putri mengalami anemia. Jumlah kasus anemia defisiensi besi remaja putri di Sumatera Barat berada di urutan keempat sesudah Maluku, Sulawesi

Tenggara, dan Gorontalo. Provinsi Sumatra Barat memiliki prevalensi di atas rata-rata nasional, yakni 29,8% pada remaja putri dan 27,6% pada remaja pria (Kemenkes RI, 2018).

Laporan Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2023 mencatat sebanyak 34,12% remaja putri mengalami anemia. Salah satu puskesmas di Kota Padang dengan tingkat anemia remaja putri yang tinggi, yaitu Puskesmas Andalas. Laporan Tahunan Puskesmas Andalas tahun 2023 menyebutkan bahwa SMPN 31 Padang (31%) dan SMPN 8 Padang (27,2%) merupakan sekolah dengan risiko anemia defisiensi besi tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Andalas. Hal ini disebabkan oleh rendahnya status gizi dan kadar hemoglobin remaja putri sehingga puskesmas melakukan pemberian TTD 1 tablet/minggu sebagai implementasi dari program pemerintah dalam upaya pencegahan anemia.

Anemia pada remaja putri dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu siklus menstruasi, status gizi, dan kebiasaan makan (Indrawatiningsih *et al.*, 2021). Menurut penelitian Genarsih *et al.* (2023) kebiasaan makan yang tidak sehat, tidak teratur, dan tidak seimbang berkontribusi pada anemia remaja putri. Kebiasaan ini menyebabkan tubuh tidak mendapatkan jumlah gizi yang diperlukan, terutama karena kurangnya asupan zat besi. Penelitian ini didukung oleh Us *et al.* (2023) yang menyebutkan remaja putri memiliki pola makan yang tidak sehat. Remaja putri cenderung tidak mengetahui jenis makanan yang mengandung zat besi dan lebih sering mengonsumsi makanan kaya zat besi bersamaan dengan minum teh dan kopi.

Pengetahuan memengaruhi sikap yang mengacu pada respon tertutup terhadap suatu rangsangan atau objek (Putra *et al.*, 2019). Rendahnya pengetahuan remaja putri tentang pola makan yang salah akan berdampak terhadap kejadian anemia karena pengetahuan berpengaruh pada sikap dan perilaku saat memilih makanan sumber zat besi. Remaja putri dengan asupan sumber zat besi yang rendah akan mengalami penurunan efisiensi absorpsi zat besi dalam tubuhnya. Hal ini menyebabkan terganggunya sistem pencernaan yang dapat memicu peningkatan kehilangan zat besi dari tubuh sehingga remaja putri rentan mengalami anemia.

Penelitian Abdullah (2023) menyatakan bahwa remaja dengan tingkat pengetahuan yang kurang tentang makanan sumber zat besi akan berisiko mengalami anemia yang lebih rendah dibandingkan remaja yang tinggi pengetahuannya. Penelitian ini didukung oleh penelitian Silitonga & Nuryeti (2021) yang menunjukkan bahwa remaja putri dengan pengetahuan kurang tentang makanan sumber zat besi 70,6% mengalami anemia dan remaja putri yang mempunyai sikap negatif terhadap makanan sumber zat besi 88,3% mengalami anemia.

Penelitian Nugraheni & Susanti (2023) mengungkapkan bahwa remaja putri cenderung memiliki pengetahuan yang rendah tentang asupan kaya zat besi berkontribusi pada tingginya prevalensi anemia di kalangan remaja putri. Tingkat pengetahuan remaja akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku pemilihan makanan, baik di rumah maupun di sekolah yang menentukan seberapa mudah bagi remaja untuk memahami makanan

sumber zat besi dan tablet Fe (Safitri, 2024). Oleh sebab itu, pentingnya edukasi berbasis sekolah dan penyuluhan dari tenaga kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan remaja mengenai pola makan seimbang, terutama makanan sumber zat besi.

Sikap juga menjadi faktor risiko seorang remaja dapat mengalami kejadian anemia defisiensi besi (Wirth *et al.*, 2018). Sikap merupakan reaksi terhadap stimulus, situasi, atau aspek psikologis seseorang. Remaja yang memiliki sikap negatif tentang makanan sumber zat besi cenderung memiliki perilaku kesehatan yang buruk bagi dirinya (Apriningsih *et al.*, 2019). Penelitian Arisman *et al.* (2023) menemukan bahwa rendahnya sikap positif terhadap makanan yang mengandung zat besi berkaitan dengan rendahnya kesadaran remaja akan pentingnya nutrisi seimbang bagi tubuh.

Penelitian Naldarozza *et al.* (2024) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara sikap terhadap konsumsi makanan sumber zat besi dengan jumlah kasus anemia yang terjadi pada remaja putri dibuktikan dengan nilai $p = 0,000$. Hal ini menunjukkan asupan zat besi mempengaruhi sikap remaja putri. Sikap remaja putri terhadap makanan akan mempengaruhi pemilihan makanan sumber zat besi dan berdampak pada asupan gizi (Pratiwi, 2022). Penelitian ini didukung oleh Laksmi & Yenie (2018) mengungkapkan bahwa asupan zat besi yang rendah dapat terjadi karena sikap remaja putri yang kurang tentang konsumsi makanan kaya zat besi. Oleh karena itu, pentingnya memperhatikan sikap remaja putri dalam memilih makanan agar status gizi remaja putri dapat terpenuhi.

Perilaku remaja putri antara konsumsi makanan sumber zat besi saling berkaitan dengan kejadian anemia defisiensi besi. Perilaku remaja putri yang lebih cenderung mengonsumsi makanan sumber nabati (*non heme*) akan menyebabkan asupan zat besi hariannya tidak terpenuhi karena memerlukan proses penyerapan yang lama dibandingkan makanan sumber hewani (*heme*). Selain itu, makanan sumber zat besi sering dikonsumsi oleh remaja putri secara bersamaan dengan minuman penghambat proses penyerapan zat besi, seperti minum kopi dan teh berisiko tinggi menyebabkan anemia (Budiarti *et al.*, 2021; Junita & Wulansari, 2021). Penelitian Dewi *et al.* (2022) mengungkapkan bahwa 15,2% remaja dengan anemia tidak rutin mengonsumsi makanan sumber zat besi setiap hari dengan $p \text{ value} = 0,008$.

Anemia berdampak negatif pada remaja putri karena dapat menurunkan kebugaran, kemampuan berpikir dan daya tahan tubuh sehingga terjadi penurunan prestasi belajar, produktivitas, dan nantinya menjadi calon ibu akan berisiko tinggi saat hamil dan melahirkan (Kemenkes RI, 2023). Remaja putri yang mengalami anemia juga rentan mengalami anemia saat hamil dibandingkan remaja yang tidak anemia. Selain itu, juga lebih rentan mengalami komplikasi seperti melahirkan bayi dengan kelahiran prematur, stunting, BBLR, dan gangguan neurokognitif. Hal ini disebabkan, karena rendahnya kadar hemoglobin dalam darah sehingga kekurangan nutrisi dan oksigen untuk janin selama kehamilan, yang mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat (Nurbaety, 2022).

Edukasi kesehatan dapat berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan sumber zat besi. Komponen penting dalam edukasi kesehatan, yaitu pendidik, materi, metode, dan media untuk menyampaikan pesan. Namun, metode edukasi kesehatan yang efektif masih menjadi tantangan. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam edukasi kesehatan tentang konsumsi makanan sumber zat besi (Sukmawati *et al.*, 2019; Sulistianingsih & Hasyim, 2021).

Media edukasi kesehatan konvensional, seperti *leaflet*, poster, dan video cenderung tidak efektif dalam mengubah pengetahuan, sikap, dan perilaku karena kurang relevan dengan gaya hidup remaja yang lebih sering menggunakan teknologi. Media ini juga bersifat monoton dan tidak dapat menjawab pertanyaan audiens secara khusus, terutama remaja putri yang lebih tertarik pada pendekatan digital (Notoatmodjo, 2020). Penelitian Putri & Yuliana (2023) menyatakan bahwa *chatbot* merupakan salah satu media edukasi yang efektif karena mampu menyampaikan pesan secara interaktif, fleksibel, dan berbasis teknologi kepada responden yang ditargetkan.

Penelitian Kurniawan & Rahmawati (2023) menyebutkan bahwa media konvensional merupakan media yang sering digunakan sebelum *chatbot* digunakan sebagai media edukasi kesehatan. Meskipun media konvensional telah banyak digunakan, namun angka kejadian anemia pada remaja putri justru semakin meningkat. Oleh karena itu, *chatbot* menjadi salah satu solusi media yang efektif karena bersifat interaktif, personal, dan fleksibel yang dapat memberikan jawaban langsung serta menyampaikan informasi

dengan cara yang lebih menarik bagi remaja putri (WHO, 2021). Selain itu, *chatbot* juga dapat diakses dimana saja dan kapan saja sehingga memberikan kemudahan bagi remaja putri (Nadarzynski *et al.*, 2019).

Chatbot adalah inovasi media dalam edukasi kesehatan dengan program kecerdasan buatan (*AI*) yang dapat menghasilkan dan mengambil informasi untuk berinteraksi dengan pengguna melalui teks. *Chatbot* dapat membantu dalam edukasi kesehatan dengan memberikan informasi yang akurat dan sistematis sehingga pengguna lebih memahami topik kesehatan tertentu (Mendoza *et al.*, 2022; Persis *et al.*, 2023; Sembada *et al.*, 2022).

Penelitian Lee *et al.* (2020), Maenhout *et al.* (2021), dan Mash *et al.* (2022) menunjukkan efektivitas *chatbot* sebagai media edukasi kesehatan. Penelitian ini didukung oleh Asensio-Cuesta *et al.* (2021) dan Palanica *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa *chatbot* memiliki kemampuan untuk memberikan edukasi kesehatan yang efektif dan meningkatkan pemahaman pengguna tentang topik kesehatan tertentu. Oleh karena itu, di masa depan penggunaan *chatbot* sebagai inovasi media edukasi kesehatan akan menjadi tren baru yang relevan dengan perkembangan teknologi.

Chatbot berbasis *rule-based AI* sebagai media edukasi kesehatan bagi remaja putri, beroperasi dengan mencocokkan input pengguna dengan respon yang telah deprogram sebelumnya dalam basis data (Nadarzynski *et al.*, 2019). *Chatbot* ini dapat menyampaikan informasi secara akurat dan sistematis, seperti rekomendasi makanan sumber zat besi (Miner *et al.*, 2020). Penelitian Sukanuma *et al.* (2018) menunjukkan bahwa penggunaan

chatbot berbasis *rule-based AI* mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan sumber zat besi pengguna secara signifikan. Namun, penelitian Amith *et al.* (2021) menyatakan bahwa *chatbot* berbasis *rule-based AI* terdapat keterbatasan, yakni kurang fleksibel untuk menangani pertanyaan yang tidak tercakup dalam data basis. Hal ini disebabkan karena ketergantungan pada aturan yang kaku dan tidak memiliki kemampuan untuk belajar dari interaksi sebelumnya.

Pengembangan *chatbot* berbasis *rule-based AI* membantu dalam memerangi disinformasi nutrisi remaja putri tentang konsumsi makanan sumber zat besi. Inovasi ini diwujudkan melalui layanan "*Nutripedia Chatbot*" yang dapat diakses melalui aplikasi *WhatsApp*. Dengan demikian, remaja putri dapat mengakses informasi terpercaya langsung dari perangkat digital sehingga lebih mudah menerapkan rekomendasi makanan sumber zat besi yang tepat (Verduci *et al.*, 2021).

Penggunaan *chatbot* sebagai media edukasi menjanjikan meningkatkan motivasi belajar siswa di sekolah (Mustika *et al.*, 2024). Penelitian Montenegro *et al.* (2022) menyebutkan bahwa penggunaan *chatbot* berfokus untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap konsumsi makanan yang mengandung zat besi pada ibu hamil. Studi lain oleh Irawan *et al.* (2023) menegaskan bahwa penggunaan *chatbot* meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang anemia gizi. Namun, belum ada penelitian tentang penggunaan *chatbot* pada peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku konsumsi makanan sumber zat besi yang terfokus pada remaja putri SMP.

Remaja SMP merupakan subjek yang menarik untuk penelitian tentang penggunaan *chatbot* karena termasuk dalam Generasi Z, yang mana terbiasa *smartphone* dan aplikasi berbasis *AI*. Selain itu, remaja SMP termasuk dalam generasi yang sangat akrab dengan teknologi digital dan memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi baru. Penggunaan *chatbot* sebagai media edukasi bersifat interaktif dan dapat menyampaikan informasi dengan cara yang menarik sesuai dengan gaya belajar remaja SMP. Oleh karena itu, *chatbot* dapat menjadi media untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait konsumsi makanan yang mengandung zat besi bagi remaja SMP (Lim & Bang, 2022).

Kemenkes RI (2021) mengatakan bahwa remaja yang sehat berkontribusi pada masa bangsa. Sangat penting untuk mempersiapkan status gizi remaja sejak dini, agar Indonesia mendapatkan bonus demografi pada tahun 2030 mendatang. Hal ini bertujuan untuk melahirkan generasi penerus yang produktif, inovatif, dan berkompetisi. Pencegahan anemia pada remaja putri merupakan salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian utama pemerintah (Kemenkes RI, 2021).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 24 Januari 2025 dengan pengisian kuesioner dalam bentuk *google form* kepada 20 siswi SMPN 31 Padang mengenai pengetahuan, sikap, dan perilaku tentang konsumsi makanan sumber zat besi didapatkan data pada kuesioner pengetahuan, yakni 70% remaja putri tidak mengetahui makanan tinggi zat besi dan 55% remaja putri tidak mengetahui dampak anemia serta cara

mengonsumsi tablet Fe. Pada kuesioner sikap didapatkan data 50% remaja putri bersikap negatif tentang jenis makanan sumber zat besi dan 35% remaja putri bersikap negatif tentang kebutuhan zat besi pada remaja putri. Pada kuesioner perilaku didapatkan data 45% remaja putri tidak pernah mengonsumsi hati dan 90% remaja putri pernah menggunakan *chatbot*.

Berdasarkan fenomena dan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Efektivitas Chatbot Sebagai Media Edukasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Tentang Konsumsi Makanan Sumber Zat Besi Pada Remaja Putri Di SMPN 31 Padang”.

B. Penetapan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Efektivitas Chatbot Sebagai Media Edukasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Tentang Konsumsi Makanan Sumber Zat Besi Pada Remaja Putri Di SMPN 31 Padang”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas *chatbot* sebagai media edukasi untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku tentang konsumsi makanan sumber zat besi pada remaja putri di SMPN 31 Padang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui rerat skor pengetahuan remaja putri tentang konsumsi makanan sumber zat besi sebelum dan sesudah edukasi kesehatan menggunakan media *chatbot*.
- b. Diketahui rerata skor sikap remaja putri tentang konsumsi makanan sumber zat besi sebelum dan sesudah edukasi kesehatan menggunakan media *chatbot*.
- c. Diketahui rerata skor perilaku remaja putri tentang konsumsi makanan sumber zat besi sebelum dan sesudah edukasi kesehatan menggunakan media *chatbot*.
- d. Diketahui perbedaan rerata skor pengetahuan remaja putri tentang konsumsi makanan sumber zat besi sebelum dan sesudah edukasi kesehatan menggunakan media *chatbot*.
- e. Diketahui perbedaan rerat skor sikap remaja putri tentang konsumsi makanan sumber zat besi sebelum dan sesudah edukasi kesehatan menggunakan media *chatbot*.
- f. Diketahui perbedaan rerata skor perilaku remaja putri tentang konsumsi makanan sumber zat besi sebelum dan sesudah edukasi kesehatan menggunakan media *chatbot*.
- g. Diketahui efektivitas edukasi kesehatan tentang konsumsi makanan sumber zat besi menggunakan media *chatbot* sesudah dilakukan edukasi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam merancang program-program kesehatan melalui edukasi kesehatan tentang konsumsi makanan sumber zat besi sebagai upaya dalam mencegah anemia pada remaja putri.

2. Bagi Pengembangan Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, sumber referensi dan informasi bagi Fakultas Keperawatan terkait edukasi kesehatan tentang konsumsi makanan sumber zat besi pada remaja putri.

3. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman remaja putri tentang pencegahan anemia dan konsumsi makanan sumber zat besi melalui edukasi kesehatan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya dengan topik yang sama atau menghubungkan variabel yang diteliti.