

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia terjadi ketika kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah daripada batas normal untuk usia dan jenis kelamin seseorang. Kadar hemoglobin yang umum dalam darah remaja putri berkisar antara 12 hingga 15 gram per desiliter, sedangkan untuk remaja putra berkisar antara 13 hingga 17 gram per desiliter. Berbagai faktor, seperti usia dan jenis kelamin dapat memengaruhi kebutuhan tubuh. Penyebab yang jarang terjadi termasuk peradangan baik yang akut maupun kronis, infeksi parasit, kelainan genetik yang memengaruhi produksi hemoglobin, atau gangguan dalam kemampuan memengaruhi cara tubuh memproduksi sel darah merah. Salah satu penyebab umum adalah kurangnya asupan zat besi, asam folat, vitamin B12, atau vitamin A dalam pola makan, serta ketidakpahaman individu mengenai kondisi kesehatan ini (Aulya, Siauta dan Nizmadilla, 2022).

Anemia terjadi ketika jumlah hemoglobin dalam darah kurang dari 12 gram per desiliter darah. Kondisi ini sangat berisiko bagi remaja putri karena mereka kehilangan darah setiap satu bulan sekali saat menstruasi. Kurangnya asupan zat besi dan protein, atau pola makan yang tidak seimbang, dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami kondisi ini. Anemia merupakan masalah kesehatan yang memerlukan penanganan segera karena dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan yang optimal selama masa pubertas. (Aisy Mumtaz, Ajeng Dwi Alyani, *et al.*, 2024).

2. Gejala Anemia

Anemia pada remaja putri dapat membuat mereka merasa lelah dan sulit konsentrasi, yang dapat berdampak buruk terhadap kinerja akademik dan pekerjaan mereka. Kondisi ini juga dapat meningkatkan sistem imun, sehingga mereka lebih mudah terkena penyakit atau infeksi. (Aulya, Siauta dan Nizmadilla, 2022).

Saat seseorang mengalami anemia, tubuhnya menunjukkan reaksi tertentu karena organ-organ tidak menerima cukup oksigen. Untuk menyesuaikan dengan rendahnya hemoglobin, tubuh berusaha lebih keras, terlepas dari tipe anemia yang

dihadapi. Gejala tersebut meliputi rasa capek, lelah, kurang energi, sakit kepala, pusing atau merasa ringan kepala, serta masalah penglihatan seperti penglihatan kabur atau melihat kilatan cahaya. (Novita Sari, 2020).

Orang dengan anemia ringan mungkin tidak merasakan gejala apapun. Ketika kondisi ini semakin parah, mereka akan merasa lebih lelah dan lemah, serta kulit mereka mungkin tampak pucat atau kuning. Gejala-gejala ini muncul karena tubuh kekurangan zat besi. Tubuh membutuhkan zat besi. (Novita Sari, 2020).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) merangkum tanda-tanda umum anemia menggunakan singkatan "5L": Lesu (kurang semangat), Letih (kelelahan berat), Lemah (fisik lemah), Lelah (merasa lelah), dan Lalai (sulit fokus atau mudah kehilangan konsentrasi). Individu yang terkena sering merasa tangan dan kaki mereka selalu dingin, yang menyulitkan kegiatan sehari-hari dan menyebabkan rasa lelah terus-menerus. Gejala-gejala ini muncul akibat kurangnya kandungan zat besi dalam tubuh. Tubuh memerlukan zat besi. (Dwi Eni Danarsih, Arum Margi Kusumawardani, 2024).

3. Penyebab Anemia Pada Remaja Putri

Anemia bisa hal ini dapat terjadi karena berbagai alasan, seperti pola makan yang tidak memiliki komposisi nutrisi yang tepat. Pola makan semacam itu dapat menyebabkan kekurangan zat besi, asam folat, dan vitamin B12, yang semuanya penting untuk pembentukan sel darah merah. Masalah lain, seperti menstruasi yang tidak teratur atau pendarahan yang sangat banyak, juga dapat menjadi faktor penyebab. Pengetahuan seseorang tentang cara mengatur pola makan dan mengelola anemia juga dapat mempengaruhi perkembangan kondisi ini. (Anisa Yulianti et al., 2024).

Ada 3 penyebab anemia (Ummah, 2019):

- a. Kekurangan gizi terjadi saat seseorang tidak memperoleh cukup Nutrisi dari makanan, seperti zat besi, dapat diperoleh dari sumber hewani maupun nabati. Zat besi penting untuk pembentukan hemoglobin, yang merupakan komponen utama sel darah merah. Asam folat dan vitamin B12 adalah nutrisi lain yang juga diperlukan untuk memproduksi hemoglobin.

Individu dengan penyakit kronis seperti tuberkulosis dan HIV/AIDS memiliki risiko lebih tinggi untuk jatuh sakit, atau kanker kemungkinan besar mengalami anemia, baik karena asupan nutrisi yang kurang atau karena infeksi tersebut secara langsung mempengaruhi tubuh mereka.

- b. Pendarahan berat (kehilangan darah yang besar) dapat disebabkan oleh infeksi cacing parasit (*helminthiasis*) atau oleh cedera dan luka. Kondisi ini menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Pendarahan berat juga termasuk menstruasi dengan kehilangan darah yang banyak dan berlangsung lama.
- c. Hemolitik: Hemolisis bisa menjadi masalah pada pasien malaria kronis karena menyebabkan menumpuknya zat besi yang berlebih di organ seperti hati dan limpa. Pada pasien talasemia, suatu kondisi. Dalam kondisi genetik tertentu, tubuh tidak memproduksi sel darah merah yang sehat dalam jumlah cukup, sehingga menyebabkan anemia. Kondisi ini terjadi ketika sel darah merah rusak atau hancur lebih cepat dari biasanya, menyebabkan akumulasi zat besi yang berlebihan di dalam tubuh.

4. Faktor-faktor Pendorong Anemia Pada Remaja Putri

Menurut Penelitian (Ariana, Rahman dan Fajar, 2024). terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko anemia pada remaja putri, antara lain:

- a. Infeksi dapat menyulitkan tubuh dalam memanfaatkan zat besi, yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Berbagai penyakit dapat mengganggu proses pencernaan makanan serta memperlambat produksi sel darah merah oleh tubuh.
- b. Pendarahan menstruasi yang cukup berat dapat menyebabkan anemia karena kehilangan banyak darah setiap bulannya. Remaja putri lebih rentan mengalami anemia dibandingkan remaja putra seusianya.
- c. Pendarahan yang tidak terduga dapat disebabkan oleh kecelakaan, mimisan, atau cedera akibat jatuh .

- d. Ketika tubuh tidak menerima cukup nutrisi atau tidak bisa menyerapnya dengan baik, ini dapat memicu kekurangan. Kekurangan zat besi merupakan penyebab anemia yang sangat umum.
- e. Infeksi cacing parasit biasanya tidak membahayakan jiwa, tetapi dapat menyebabkan ketidaknyamanan, mengurangi jumlah sel darah merah, dan terkadang mengganggu fungsi otak.

5. Dampak Anemia

Anemia pada remaja dapat menghalangi perkembangan fisik serta menyebabkan isu emosional atau perilaku yang mungkin berdampak pada pertumbuhan otak. Keadaan ini dapat membuat sistem imun menjadi terlalu aktif, menimbulkan kelelahan dan rasa lapar, menyulitkan fokus di sekolah, serta mengurangi hasil akademik. Jika anemia terus berlanjut dari remaja hingga dewasa, risiko yang muncul termasuk meningkatnya kemungkinan kematian saat melahirkan baik bagi ibu ataupun bayi serta meningkatnya risiko melahirkan prematur atau memiliki bayi dengan berat badan lahir rendah. Oleh karena itu, sangat penting untuk memberikan perhatian khusus pada isu anemia, terutama di kalangan remaja perempuan yang nantinya akan menjadi ibu. Banyak remaja perempuan yang tidak menyadari bahwa mereka mungkin mengalami anemia. Mencermati bahwa anemia dapat menyebabkan masalah yang serius, maka pencegahannya menjadi langkah yang sangat penting untuk diperhatikan. (Lestari, 2018). Langkah-langkah pencegahan tersebut dapat mencakup pemeriksaan anemia bagi remaja putri serta memberikan edukasi tentang strategi pencegahannya. Pemeriksaan memungkinkan deteksi dini anemia, sehingga tindakan yang tepat dapat segera diambil untuk mencegah kondisi tersebut menjadi semakin parah.

6. Pencegahan Anemia

Menurut Penelitian (Izzara *et al.*, 2023). menunjukkan bahwa pemahaman yang lebih paham tentang anemia dapat diperoleh melalui peningkatan pengetahuan; individu yang memiliki pemahaman lengkap tentang anemia memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami kondisi tersebut. Inisiatif pendidikan yang fokus pada pencegahan anemia terbukti meningkatkan pengetahuan siswa, dengan catatan peningkatan signifikan sebesar 70,9%. Langkah-langkah penerapannya meliputi:

1. Perbaiki gaya hidup: Anemia dapat dicegah dengan pola makan yang lebih baik, istirahat cukup, konsumsi suplemen zat besi, serta memperbanyak asupan makanan dari sumber hewani maupun nabati. Makanan hewani seperti daging, ikan, ayam, hati, dan telur dapat membantu, begitu pula pilihan nabati seperti sayuran hijau tua, kacang-kacangan, tempe, dan bayam. berbagai jenis makanan serupa lainnya, juga dapat mendukung upaya tersebut. Pemahaman yang lebih baik tentang anemia dapat diperoleh melalui peningkatan pengetahuan individu yang memiliki pemahaman lengkap tentang anemia memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami kondisi tersebut. Inisiatif pendidikan yang fokus pada pencegahan anemia terbukti meningkatkan pengetahuan siswa, dengan catatan peningkatan signifikan sebesar 70,9%. Tindakan yang dapat diambil mencakup peningkatan kemampuan tubuh untuk menyerap zat besi dari intestinal serta peningkatan kadar zat besi dalam darah.
2. Suplementasi yang kaya akan zat besi dan dapat membantu mencegah anemia.
3. Mengonsumsi makanan yang dapat membantu mencegah dan mengatasi anemia, serta memilih pola makan yang sesuai berdasarkan pengetahuan tentang manfaat makanan tertentu seperti air kelapa muda dan kurma adalah cara efektif untuk mencegah kondisi ini. Kurma adalah sumber meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang menderita anemia. Air kelapa muda (dari pohon kelapa *Cocos nucifera* L.) juga mengandung berbagai elemen yang mendukung proses pembentukan darah,

seperti asam folat. Mengonsumsi 300 mililiter jus "Kurlapa," yang merupakan kombinasi air kelapa muda dan kurma, setiap hari selama seminggu terbukti mampu meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang menderita anemia. Mengonsumsi 300 mililiter jus "Kurlapa" campuran air kelapa muda dan kurma setiap hari selama satu minggu Hal ini dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

B. Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan

Pengetahuan adalah informasi atau penguasaan yang dimiliki oleh individu. Ini mencakup segala hal mulai dari deskripsi, pemikiran, konsep, teori, hingga aturan dan metode. Pengetahuan bertumbuh ketika seseorang menggunakan kemampuan berpikirnya untuk memahami hal-hal yang belum pernah dilihat atau dialaminya sebelumnya. (Darsini, Fahrurrozi dan Cahyono, 2019).

Tingkatan dalam ranah kognitif menurut Taksonomi Bloom terdiri dari enam tahap yang Pengetahuan Mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks, langkah-langkahnya meliputi:

- a. Mengingat (*Remembering*): Tahap ini mengacu pada pengambilan informasi dari ingatan jangka panjang, seperti mengingat istilah, fakta, metode, prosedur, dan gagasan. Tahap ini meliputi pengenalan dan pengambilan kembali informasi yang sudah diketahui.
- b. Pemahaman (*Understanding*): Tahapan ini mencakup pemahaman makna dari kata-kata lisan, teks tertulis, dan gambar. Proses ini melibatkan menelaah contoh, mengelompokkan hal-hal tertentu, menghubungkan gagasan, serta menarik kesimpulan, perbandingan, dan penjelasan mengenai wawasan yang diperoleh. Memahami penggunaan dan pentingnya setiap istilah, fakta, metode, prosedur, dan gagasan, serta bagaimana hal-hal tersebut memberikan dampak.
- c. Menerapkan (*Applying*): Melaksanakan atau menggunakan suatu proses dengan benar-benar mengimplementasikannya atau

mengajarkannya. Menerapkan gagasan teoritis dalam situasi nyata, menemukan solusi untuk masalah , serta menerapkan pengetahuan dalam konteks yang baru atau berbeda.

- d. *Menganalisis (Analyzing)*: Menganalisis suatu tema dengan memecahnya menjadi komponen yang lebih kecil, sembari memperhatikan bagaimana tiap komponen saling terkait dan berkontribusi pada gambaran keseluruhan. Ini mencakup usaha membedakan antarbagian, menetapkan urutan, dan menentukan tingkat kepentingan berdasarkan peran masing-masing bagian tersebut. Mengurai gagasan menjadi komponen yang lebih kecil, mencermati komposisinya, mengungkap asumsi tersembunyi dan kesimpulan yang salah , serta menilai signifikansi atau kegunaannya.
- e. *Mengevaluasi (Evaluating)*: mengambil keputusan dengan mempertimbangkan sesuatu secara cermat dan menggunakan aturan atau standar yang telah ditetapkan untuk menilainya. Menetapkan aturan; melakukan peninjauan berdasarkan aturan, bukti, atau kriteria evaluasi tersebut; serta memutuskan untuk setuju atau tidak setuju berdasarkan pedoman yang berlaku.
- f. *Menciptakan (Creating)*: Pada tahap ini, berbagai bagian disatukan untuk menciptakan sesuatu yang berfungsi dengan baik atau masuk akal. Proses ini juga mencakup penataan ulang bagian-bagian tersebut ke dalam format atau desain baru melalui refleksi, perencanaan, atau penciptaan sesuatu yang baru.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut (Pariatidan Jumriani,2021) Terdapat enam faktor yang berpengaruh terhadap pengetahuan individu, yaitu:

1. Pendidikan

proses pengajaran yang dilakukan kepada orang lain agar mereka dapat mempelajari hal-hal baru dan memahami materi yang sedang dipelajari. Sudah pasti bahwa Orang dengan tingkat pendidikan lebih tinggi dapat mempelajari hal-hal baru dengan lebih mudah, yang biasanya mendukung mereka dalam mempelajari lebih banyak hal.

2. Lingkungan

Pekerjaan membantu Anda belajar dan memperoleh pengalaman, baik melalui praktik langsung maupun metode lainnya.

3. Usia

Seiring bertambahnya usia seseorang, cara berpikir dan kondisi mental mereka juga berubah. Perkembangan fisik umumnya melibatkan empat jenis perubahan: meningkatnya tinggi badan, perubahan pada penampilan tubuh, tubuh, hilangnya ciri-ciri fisik lama, dan munculnya ciri-ciri fisik baru.

4. Minat

Kata ini berarti memiliki emosi yang kuat atau keinginan yang mendalam terhadap suatu hal. Semangat untuk melakukan sesuatu mendorong individu untuk berkeinginan berpartisipasi di dalamnya, menciptakan antusiasme, dan antusiasme ini membantu mereka memahaminya dengan lebih baik seiring berjalannya waktu.

5. Pengalaman

Pengalaman mengacu pada hal-hal yang dilalui seseorang saat berinteraksi dengan lingkungannya. Meskipun seseorang mencoba melupakan peristiwa tertentu, pengalaman yang menyenangkan sering kali meninggalkan kesan mendalam dalam ingatan mereka.

6. Kebudayaan

Hal ini berkaitan dengan kebiasaan budaya di suatu daerah; jika suatu

komunitas sangat menghargai kebersihan, para anggotanya cenderung akan selalu menjaga kerapian lingkungan mereka.

C. Kepatuhan Konsumsi TTD

Program Suplementasi Zat Besi dan Asam Folat (TTD) merekomendasikan remaja putri untuk mengonsumsi satu tablet TTD setiap minggu selama 12 minggu, serta satu tablet setiap hari selama masa menstruasi. Suplemen TTD ini mengandung 60 mg zat besi dan 400 mcg asam folat. Suplemen TTD ini mengandung 60 mg zat besi dan 400 mcg asam folat. Kepatuhan dianggap terpenuhi jika tablet dikonsumsi sesuai dengan aturan yang ditetapkan. (Saleh dan Bakoil, 2021).

Pemerintah berupaya keras menurunkan angka anemia pada remaja putri melalui pemberian TTD, Hal ini mengikuti panduan yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 88 tahun 2014, yang memberikan instruksi mengenai pemberian TTD. kepada perempuan yang berada dalam usia subur dan hamil. Program ini dimulai oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2014. Suplemen TTD diberikan kepada remaja putri melalui sekolah, dan pihak sekolah menyelenggarakan pertemuan kelompok mingguan di mana suplemen dikonsumsi di bawah pengawasan (Nurjanah dan Azinar, 2023).

Menurut WHO (2016), pemberian suplemen zat besi kepada remaja satu kali seminggu selama 12 minggu dapat menurunkan prevalensi anemia dari 20% menjadi sekitar 5,7%, Inisiatif ini terbukti efektif dalam mencegah dan mengurangi tingkat anemia. Hasil tersebut sejalan dengan penemuan dari sebuah penelitian yang dilakukan oleh Shah pada tahun 2016. di mana remaja putri di Gujarat diberikan TTD secara mingguan, yang membantu menurunkan angka anemia dari 79,5% menjadi 58%.

Data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 mengungkapkan bahwa remaja perempuan di tingkat sekolah menengah memiliki tingkat penerimaan suplemen TTD yang tertinggi. Sekitar 87,6% remaja perempuan dalam kelompok usia tersebut mendapatkan suplemen TTD di sekolah, akan tetapi Hanya 1,4% remaja putri yang mematuhi saran untuk mengonsumsi satu tablet setiap minggu. yang berarti mereka seharusnya mengonsumsi 52 tablet dalam satu tahun.

Di sisi lain, 98,6% remaja putri mengonsumsi kurang dari jumlah yang dianjurkan (52 tablet) sepanjang tahun tersebut. Tingkat kepatuhan saat ini masih jauh di bawah target pemerintah agar 58% remaja putri mengonsumsi suplemen zat besi secara rutin pada tahun 2024.

Salah satu cara untuk meredakan rasa mual atau gejala lain seperti sakit perut yang mungkin muncul saat mengonsumsi suplemen zat besi adalah dengan meminumnya pada malam hari sebelum tidur. Suplemen zat besi bekerja paling efektif. Suplemen ini akan memberikan hasil terbaik jika diambil dalam kondisi Perut kosong berarti satu jam sebelum makanan atau dua jam setelah makanan. Disarankan untuk mengonsumsinya hanya dengan air agar penyerapan zat besi oleh tubuh berjalan maksimal. Jika Anda merasakan mual, Anda bisa mengambil suplemen ini seussai makan atau sebelum tidur. Hindarilah teh, kopi, atau susu saat menggunakan suplemen ini. Konsumsi minuman ini dapat menghambat tubuh dalam menyerap zat besi. Beberapa efek samping yang mungkin muncul termasuk rasa mual, masalah pencernaan, muntah, Lebih sering buang air kecil atau kesulitan buang air kecil. Suplemen ini diminum seminggu sekali, sehingga totalnya mencapai empat tablet setiap bulan, seperti disebutkan dalam penelitian (Endang, 2021).

D. Remaja

1. Pengertian Remaja

Masa remaja adalah fase krusial ketika remaja perempuan mengalami banyak perubahan signifikan baik secara fisik maupun mental. Fase ini umumnya terjadi antara usia 10 hingga 19 tahun. ketika anak-anak mengalami perubahan besar pada tubuh, perasaan, dan cara mereka berhubungan dengan orang lain. Penelitian menunjukkan bahwa gadis-gadis muda mengalami perubahan fisik yang cepat dan mulai menstruasi selama masa pubertas, yang merupakan tanda besar bahwa tubuh mereka sedang memasuki tahap pubertas. Mereka juga mengalami perubahan dalam pikirannya, seperti mencoba mencari tahu siapa dirinya dan merasa lebih cemas dari sebelumnya. Pubertas terjadi dalam tiga tahap tergantung pada usia: pubertas dini, yang dimulai antara usia 10 dan 13 tahun, pubertas pertengahan, yaitu antara usia 14 hingga 16 tahun, dan pubertas akhir, yang terjadi antara usia 17 dan 20

tahun. Anak perempuan biasanya mulai tumbuh lebih cepat sekitar usia 12 tahun, dan anak laki-laki biasanya memulai tahap pertumbuhan ini sekitar usia 14 tahun (Nurazizah *et al.*, 2022).

Anak perempuan juga mulai menjalin hubungan yang lebih rumit dengan teman dan keluarganya. Mereka lebih mudah terpengaruh oleh apa yang diharapkan masyarakat dan tekanan dari lingkungan sekitar (Tasya Alifia Izzani, Selva Octaria dan Linda Linda, 2024). Sebuah riset yang dilakukan oleh Tasya Alifia Izzani beserta timnya pada tahun 2024 menunjukkan bahwa remaja perempuan cenderung lebih mudah mengalami kecemasan dan tekanan emosional dibandingkan remaja laki-laki. Hal ini memiliki dampak pada kesehatan mental mereka serta cara mereka berinteraksi dengan orang lain. Bantuan dari orang tua dan guru sangat penting agar remaja putri dapat menangani masa-masa ini dengan baik dan tumbuh sebaik mungkin.

2. Status Gizi Remaja

Kualitas dari asupan gizi seseorang mencerminkan kondisi kesehatan secara menyeluruh, dan ini tergantung pada sejauh mana tubuh dapat menyerap serta memanfaatkan nutrisi yang diperlukan. Penilaian Kesehatan remaja dievaluasi dengan mengecek indeks massa tubuh mereka, yang adalah ukuran lemak tubuh berdasarkan tinggi dan berat. dan membandingkannya dengan norma yang sesuai untuk kelompok usia mereka, yang dikenal sebagai IMT umur-spesifik. Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung dengan membagi berat individu dalam kilogram dengan tinggi dalam meter yang dikuadratkan. Nilai ini menunjukkan hubungan antara berat badan dan tinggi badan. (Purba, 2020)

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) yang dilakukan pada tahun 2023 menunjukkan bahwa 7,6% remaja berusia antara 13 hingga 15 tahun mengalami berat badan rendah, dengan 4,1% dari mereka teridentifikasi mengalami kekurangan berat badan. Di samping itu, 12,1% remaja menghadapi masalah kelebihan berat badan, dan 4,1% menderita obesitas. Beberapa faktor yang memengaruhi kebiasaan makan sehat di kalangan remaja termasuk pilihan makanan, tingkat aktivitas fisik atau olahraga, serta pemahaman mereka tentang gizi. (Pangow, Bodhi dan Budiarmo,

2020). Ini menunjukkan bahwa remaja yang rutin berolahraga atau melakukan aktivitas fisik cenderung memiliki pola makan individu yang lebih aktif cenderung memiliki kondisi kesehatan yang lebih baik dibandingkan mereka yang kurang bergerak. Oleh karena itu, penting untuk memelihara pola makan yang sehat dan meningkatkan aktivitas fisik, bagi remaja agar tetap sehat dan dapat tumbuh kembang secara optimal.

3. Kebutuhan Gizi Remaja Putri

- a. Energi : Remaja putri berusia 16 hingga 18 tahun membutuhkan sekitar 2.125 kalori setiap hari. Energi ini digunakan untuk menjaga fungsi tubuh saat istirahat, mendukung pergerakan, membantu proses pertumbuhan, dan mempertahankan suhu tubuh yang tepat. Kekurangan energi dapat menyebabkan masalah pertumbuhan dan penurunan aktivitas sepanjang hari (Usdeka Muliani, Sumardilah dan Mindo Lupiana, 2023).
- b. Karbohidrat: Remaja putri membutuhkan 292 hingga 309 gram karbohidrat setiap hari, yang mencakup sekitar 45 hingga 65 persen dari total kebutuhan energi harian mereka. Sebaiknya pilihlah Karbohidrat kompleks seperti nasi, biji-bijian utuh, buah-buahan, dan sayuran mengandung banyak serat. (Usdeka Muliani, Sumardilah dan Mindo Lupiana, 2023) sebaiknya mengonsumsi disarankan untuk mengonsumsi karbohidrat kompleks tersebut yang juga kaya serat.
- c. Protein: Remaja perempuan idealnya mengonsumsi sekitar 46 gram protein setiap harinya. Protein berfungsi membantu tubuh dalam memperbaiki serta menciptakan jaringan baru, berkontribusi dalam produksi hormon dan enzim, serta memperkuat daya tahan tubuh. Sumber protein bisa ditemukan dalam makanan yang meliputi daging, ikan, telur, tahu, tempe, serta kacang-kacangan. (Widnatusifah *et al.*, 2020).
- d. Lemak: Remaja putri berusia 13 hingga 18 tahun membutuhkan sekitar 70 gram lemak setiap hari. Beberapa Vitamin yang larut dalam lemak, termasuk A, D, E, dan K, diserap oleh tubuh bersamaan dengan lipid. Sebaiknya

pilih lemak sehat dari makanan seperti ikan, alpukat, kacang, dan minyak zaitun.(Widnatusifah *et al.*, 2020).

- e. Serat: Remaja putri perlu mengonsumsi 26 hingga 29 gram serat setiap hari untuk menjaga kelancaran pencernaan dan mencegah sembelit. Serat dapat ditemukan dalam makanan seperti buah-buahan, sayuran hijau, biji-bijian utuh, dan kacang-kacangan. (Widnatusifah *et al.*, 2020)
- f. Vitamin: Vitamin penting bagi remaja dan memberikan berbagai manfaat bagi tubuh. Vitamin terutama vitamin D membantu pertumbuhan tulang dan gigi agar kuat. Vitamin A, C, dan E berperan penting dalam menjaga kesehatan sel dan pertumbuhan jaringan baru dalam tubuh. Vitamin A khususnya penting untuk kesehatan mata, tulang, dan gigi. mendukung pertumbuhan sel, berperan dalam reproduksi, serta memperkuat sistem imun. Beberapa vitamin, seperti B1, B12, dan niasin, membantu mengubah makanan menjadi energi. Vitamin lainnya termasuk B6, asam folat, dan B12 membantu pembentukan DNA dan RNA yang penting bagi tubuh. Ada pula vitamin yang membantu pembentukan sel darah merah, materi genetik, dan sistem saraf, serta membantu pemecahan protein dan lemak, seperti yang dilakukan oleh vitamin B12. Terakhir, beberapa vitamin membantu mencegah masalah kesehatan seperti gangguan kulit, gusi berdarah, dan penyakit skorbut, terutama vitamin C (Lestaluhu *et al.*, 2020).
- g. Mineral: Mineral memegang peranan vital dalam tubuh dan membantu menjalankan berbagai fungsi penting. Contohnya, kalsium penting untuk pertumbuhan otot, tulang, dan kelenjar; bagian tubuh ini sangat penting agar segala fungsi tubuh berjalan dengan baik. Seng (zinc) dibutuhkan untuk memproduksi hemoglobin, yang membantu mengalirkan nutrisi melalui darah serta mengubah makanan menjadi energi. Kelenjar tiroid menggunakan yodium untuk menghasilkan hormon tiroksin; hormon ini penting bagi pembentukan tulang dan mendukung perkembangan otak yang optimal. (Lestaluhu *et al.*, 2020).

4. Masalah Gizi Remaja Putri

Asupan nutrisi yang memadai membantu remaja tumbuh dan berkembang secara optimal. Banyak remaja putri yang tidak mendapatkan asupan nutrisi. Kekurangan asupan gizi, terutama zat besi, dapat menyebabkan kondisi anemia. Masalah ini sering timbul akibat pola makan yang tidak teratur dan kekurangan beberapa nutrisi tertentu pemahaman mengenai aspek yang mendukung kesehatan. (Hartanti, Harwati dan Arswinda, 2024).

Masalah kelebihan gizi yang berujung pada obesitas kini menjadi isu yang semakin serius di kalangan remaja putri. Data Riskesdas 2020 menunjukkan bahwa Sekitar 13,5% remaja yang berusia 16 hingga 18 tahun termasuk dalam kategori berlebihan berat badan. Hal ini sering disebabkan oleh kebiasaan makan yang tidak sehat yaitu menghindari makanan cepat saji yang berlebihan serta kurangnya aktivitas fisik (Hartanti, Harwati dan Arswinda, 2024).

Mikronutrien adalah vitamin dan Mineral memiliki peranan penting dalam berbagai proses di dalam tubuh. Meskipun hanya diperlukan dalam jumlah yang sangat sedikit, mikronutrien memainkan peran krusial dalam fungsi, pertumbuhan, dan perkembangan tubuh. Kekurangan nutrisi tertentu, meski hanya dalam kadar kecil, dapat mengakibatkan berbagai masalah kesehatan yang serius, termasuk gangguan dalam pertumbuhan, kesulitan berpikir jernih, serta peningkatan risiko infeksi pada usia dini (Isang *et al.*, 2024)

E. *Game Baamboozle*

Media merupakan alat yang dipakai oleh orang atau untuk menyampaikan informasi atau pesan kepada orang lain. Dalam dunia pendidikan, media berperan menghubungkan guru dan siswa, sehingga memudahkan komunikasi serta pemahaman terhadap materi pelajaran. Menurut Sadiman (2010), Mengidentifikasi Media merujuk pada berbagai bentuk saluran yang dapat digunakan untuk menyebarkan pesan. dari satu individu ke individu lainnya. Media pendidikan mencakup berbagai jenis, seperti buku, video, gambar, dan perangkat komputer. (Santidar, 2025).

Game Baamboozle merupakan gim edukasi daring yang memungkinkan pengguna untuk belajar sekaligus bermain melalui pengalaman yang menyenangkan dan interaktif. Platform ini menyediakan berbagai gim menarik yang mendorong kerja sama tim di kalangan siswa. Baamboozle mencakup berbagai perangkat yang mendukung pembelajaran, menjaga minat siswa, serta mencegah kebosanan selama pelajaran berlangsung. Permainan edukasi ini mudah dimainkan untuk membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran. Baamboozle mendukung siswa untuk bersaing dengan cara yang sehat dan mendorong sikap positif terhadap kompetisi. Platform ini memiliki fitur unik bernama *power-up* yang memungkinkan pemain untuk menambah atau mengurangi poin, menjadikan permainan lebih menarik dan seru. (Pabela, Siagian dan Silaban, 2025).

a. Cara Bermain *Geme Baamboozle*

Permainan *Baamboozle* melalui web www.baamboozle.com, dimainkan dengan membagi peserta ke dalam beberapa tim, dengan cara sebagai berikut:

1. Setiap kotak berisi pertanyaan acak yang harus dijawab oleh tim yang sedang mendapat giliran. Masing-masing tim secara bergiliran memilih nomor pada papan permainan yang ditampilkan melalui layar, kemudian menjawab pertanyaan yang muncul berdasarkan nomor yang dipilih.
2. Jika tim memberikan jawaban yang benar, sistem akan secara otomatis memberikan poin berdasarkan peraturan yang ada.
3. Jika pertanyaan dijawab salah, maka pertanyaan akan diberikan pada tim lain.
4. Beberapa pertanyaan juga dapat mengandung efek tambahan, seperti penambahan (*Double Points*), mencuri point (*Steal*), atau pengurangan poin (*Lose Points*), tergantung pada pengaturan permainan yang telah ditentukan sebelumnya.
5. Permainan berlangsung hingga seluruh pertanyaan selesai dijawab atau waktu yang ditetapkan telah habis, dan tim dengan perolehan poin tertinggi akan dinyatakan sebagai pemenang.

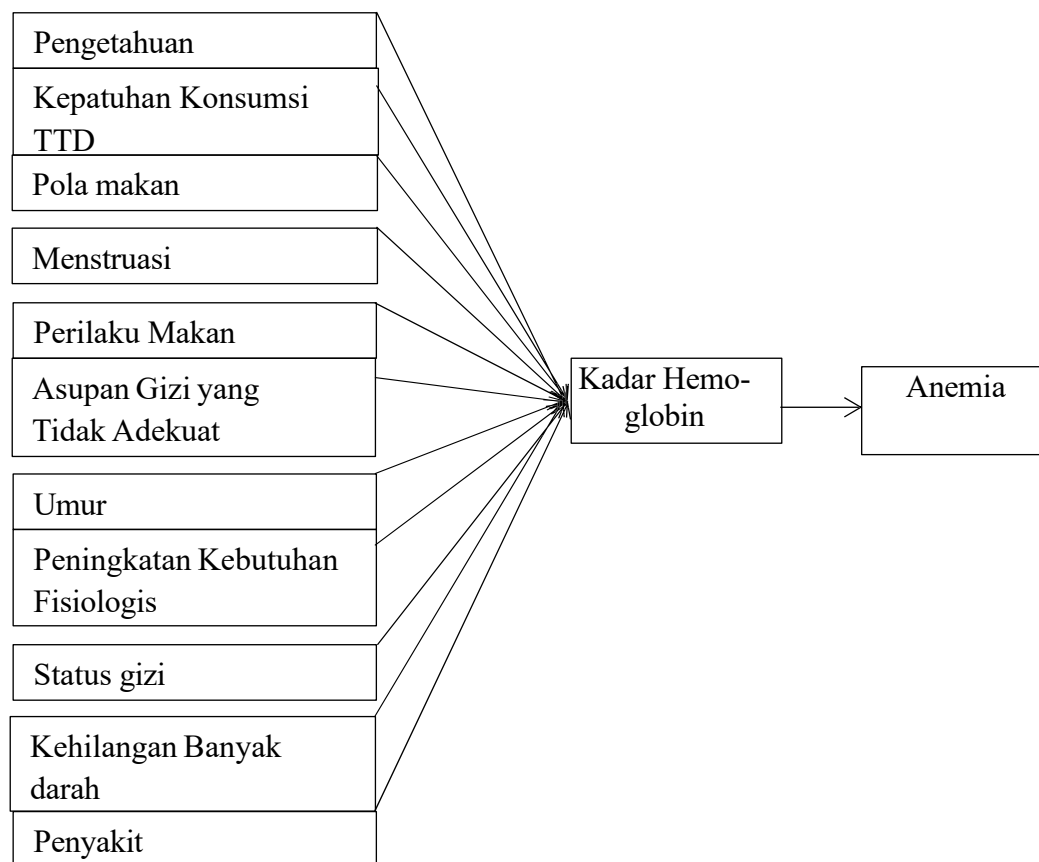
F. Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Judul Peneliti, Penulis, Tahun Terbit, vol Jurnal	Metode Peneliti	Hasil
1	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Game Edukasi Baamboozle</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas VIII SMP Swasta Teladan Pematangsiantar T.A 2024/2025, Winarto Silaban 2024, Vol 4	Kuantitatif, eksperimen	Pengembangan permainan edukatif Baamboozle sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 8 di SMA Swasta Teladan Pematangsiantar—dengan penekanan pada topik sistem pencernaan selama tahun ajaran 2024-2025—dilaksanakan oleh Winarto Silaban dan diterbitkan pada tahun 2024 (Volume 4).
2	Penggunaan Media Interaktif <i>Baamboozle</i> pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di SMP Negeri 24 Malang, Rizkyta Amalinda, 2024, Vol 4.	<i>Pre-Experimental Design (One-Group Pretest-Posttest Design)</i>	Nilai rata-rata sebelum dilakukannya tes adalah 66,32, yang kemudian meningkat menjadi 85,15 setelah tes tersebut. Terjadi peningkatan yang signifikan, dengan nilai signifikansi yang tercatat sebesar 0,000 (di bawah 0,05). Rata-rata N-Gain tercatat pada angka 0,56, yang termasuk dalam kategori sedang. Selain itu, 62% dari siswa menunjukkan tingkat minat belajar yang sangat tinggi.
3	Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran <i>Baamboozle</i> Pada Mata Pelajaran Sejarah Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII di SMA Negeri 5 Madiun, Siti Nurkholipah, 2024, vol 7.	Deskriptif Kualitatif	Penggunaan Baamboozle terbukti membantu siswa belajar lebih baik dan lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran.
4	Implementasi Media Pembelajaran <i>Educandy</i> Untuk Meningkatkan Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas XI IPS 1	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Tingkat minat belajar siswa meloncat dari 73% pada siklus pertama menjadi 88,5% pada siklus kedua.

	SMA N 9 Kota Jambi, Anny Wahyuni, 2023, Vol 3.		
5	Pengaruh Pendidikan Gizi Dengan Media <i>Booklet</i> Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Tentang 1000 Hari Pertama Kehidupan di SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam, Reinhard Simanjuntak, 2020, Poltekkes Kesehatan Medan, Jurusan Gizi	<i>Quasi Eksperimen dengan desain One Group Pre – Post Test.</i>	Baik pengetahuan maupun sikap menunjukkan tanda-tanda perbaikan. Sebelum dilakukan intervensi, tidak ada siswa yang tergolong dalam kategori "baik" terkait pengetahuan mereka; namun setelah intervensi, sekitar 6,7% siswa berhasil masuk dalam kategori itu. Selain itu, jumlah siswa yang menunjukkan sikap positif terbukti meningkat dari 25% menjadi 50%.

G. Kerangka Teori

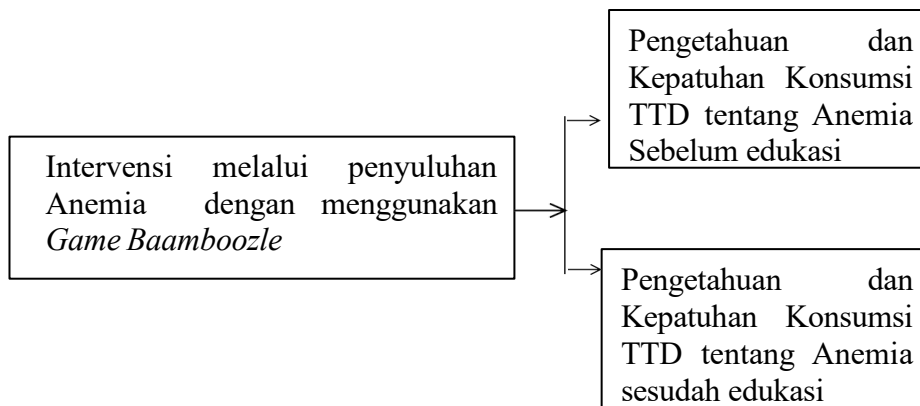


Gambar 1. Kerangka Teori

Modifikasi : L Green (1980) dalam Notoatmodjo (2017), Niken (2013), Nugraheni (2012)

Kerangka teori ini menggambarkan Tingkat hemoglobin dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Seperti tingkat pengetahuan individu, kepatuhan terhadap jadwal perawatan, dan pola makan. menstruasi, perilaku makan, asupan gizi yang tidak adekuat, umur, peningkatan kebutuhan fisiologis, status gizi, kehilangan banyak darah, dan penyakit. Faktor-faktor ini bisa menurunkan kadar hemoglobin dalam tubuh, baik secara langsung maupun melalui dampak lainnya, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kondisi anemia.

H. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Penelitian ini menerapkan Uji coba awal (*pre-test*) dan uji coba akhir (*post-test*) digunakan untuk menilai tingkat pengetahuan Serta kepatuhan responden terhadap panduan konsumsi suplemen makanan sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi yang diterapkan berupa sesi peningkatan kesadaran yang melibatkan permainan edukatif *game baamboozle*, yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan serta pemahaman peserta secara lebih interaktif. Setelah intervensi, dilakukan pengukuran ulang untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi. Memperjelas hubungan antar variabel, dan menunjukkan dasar teoretis untuk mengukur perubahan yang diharapkan terjadi setelah intervensi edukasi dengan *game bamboozle* tentang anemia.

I. Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Edukasi <i>Game Baamboozle</i> <i>Tentang Anemia</i>	Kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan siswi tentang Anemia berbasis web yaitu <i>www.baamboozle.com</i> .	Daftar hadir	- Hadir -Tidak hadir	Nominal
2	Pengetahuan tentang Anemia dan tablet tambah darah	kemampuan siswi dalam memahami, pengertian, penyebab, tanda, gejala, dampak, dan pencegahan anemia, serta manfaat konsumsi Tablet Tambah Darah.	Kuisisioner terdiri dari 15 pertanyaan.	Kategori pengetahuan: 1). kurang : bila hasil $\leq 55\%$ dari total skor (skor ≤ 8) 2). Cukup :bila hasil 56 – 75% dari total skor (skor 9-11) 3). Baik : bila hasil $\geq 76\%$ dari total skor (skor ≥ 12) Arikunto (2006).	Ordinal
3	Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah	Tingkat kepatuhan siswi dalam mengonsumsi TTD sesuai anjuran Kemenkes dalam 1 bulan yaitu 1 tablet perminggu.	Lembar monitoring atau tabel catatan konsumsi TTD per minggu yang diisi oleh responden.	Kategori kepatuhan TTD: 1). Patuh : jika mengonsumsi 4 tablet 2). Tidak Patuh : jika mengonsumsi < 4 tablet. Dalam 1 bulan.	Ordinal

J. Hipotesis

Ha₁: Ada pengaruh edukasi Anemia dengan menggunakan *game baamboozle* terhadap pengetahuan siswi di SMAN 2 lubuk pakam.

Ha₂: Ada pengaruh edukasi Anemia dengan menggunakan *game baamboozle* terhadap kepatuhan konsumsi TTD siswi di SMAN 2 lubuk pakam.