

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan Anemia pada Remaja Putri

1. Remaja

a. Definisi Remaja

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), remaja merupakan individu yang berada pada kelompok usia 10 hingga 19 tahun (WHO, 2025b). Di sisi lain, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 menyatakan bahwa remaja adalah penduduk dengan rentang usia 10 sampai 18 tahun (Permenkes RI, 2014). Sementara itu, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) mendefinisikan remaja sebagai individu berusia 10 hingga 24 tahun yang belum menikah (BKKBN, 2022).

Remaja di tingkat SMP berada pada rentang usia berdasarkan definisi tersebut, yakni 12-15 tahun (Khairat dan Adiyanti, 2015). Mengacu pada data Badan Pusat Statistik, jumlah remaja berusia 10–19 tahun di Indonesia mencapai sekitar 44,11 juta jiwa atau sekitar 15,5% dari total jumlah penduduk (Badan Pusat Statistik, 2025). Masa remaja adalah masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan peningkatan kebutuhan gizi untuk mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan kematangan seksual yang berdampak pada status kesehatan di masa kini dan di masa depan (Rahayu *et al.*, 2023).

b. Tahapan Perkembangan Remaja

Menurut Rahayu *et al.* (2023), masa remaja dibagi menjadi tiga tahap, yaitu remaja awal, remaja tengah, dan remaja akhir.

1) Remaja Awal Usia 10-14 Tahun

Remaja mengalami pertumbuhan fisik pesat, masih bergantung pada penerimaan kelompok sebaya, cenderung bertindak spontan, dan mulai tertarik pada lawan jenis, serta pola pikir masih berdasarkan apa yang ditangkap indra.

2) Remaja Tengah Usia 15-17 Tahun

Remaja mengalami perkembangan kemandirian, adanya dorongan untuk diterima dalam kelompok sebaya, mulai menyesuaikan diri dengan lingkungan, mulai peka terhadap isu sosial dan moral.

3) Remaja Akhir Usia 18-19 Tahun

Remaja mulai mengembangkan bakat dan minat yang lebih stabil. Remaja pada fase ini cenderung lebih mandiri, lebih mudah mengontrol emosi, pemahaman nilai moral semakin matang, serta arah hidup mulai jelas.

c. Definisi Remaja Putri

Remaja putri merupakan individu perempuan berusia 10-19 tahun, sedangkan remaja putri di tingkat SMP berusia 12-15 Tahun. Remaja putri memiliki kematangan fisik dan emosional yang berbeda dengan laki-laki. Remaja putri mengalami perubahan fisik seperti

pertumbuhan tinggi badan, perkembangan payudara, pembesaran pinggul dan panggul serta siklus menstruasi pertama atau *menarche* (Rahayu *et al.*, 2023). Remaja putri juga mengalami perubahan psikologis, termasuk pengembangan identitas diri dan peningkatan kesadaran terhadap citra tubuh.

d. Masalah Gizi Remaja Putri

Anemia merupakan salah satu masalah gizi yang menjadi perhatian utama dalam bidang kesehatan, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Jenis anemia yang paling umum ditemukan, baik secara global maupun nasional, adalah anemia defisiensi zat besi. Remaja putri termasuk kelompok yang berisiko tinggi karena kebutuhan zat besi mereka meningkat akibat pertumbuhan fisik yang cepat dan kehilangan darah secara berkala melalui menstruasi (Februhartanty *et al.*, 2019). Oleh karena itu, pemantauan terhadap status anemia pada remaja putri sangat penting, mengingat dampaknya dapat berlanjut hingga masa kehamilan dan saat mereka menjalani peran sebagai ibu.

2. Anemia

a. Definisi Anemia

Anemia merupakan kondisi ketika jumlah eritrosit atau kadar hemoglobin dalam darah berada di bawah tingkat yang dibutuhkan untuk menunjang fungsi tubuh secara optimal (Jalambo *et al.*, 2017). Anemia terjadi apabila konsentrasi dan kualitas hemoglobin menurun hingga di

bawah batas normal, sehingga kemampuan darah dalam mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh menjadi berkurang (WHO, 2011).

Remaja putri memiliki risiko anemia lebih tinggi dibandingkan remaja putra, karena kebutuhan zat besi pada remaja putri cenderung lebih tinggi yang disebabkan oleh kehilangan darah selama menstruasi. Maka dari itu, remaja putri sangat perlu memperhatikan status gizi dan status anemia. Status gizi pada remaja putri tidak hanya menentukan kualitas hidup saat ini, tetapi akan memengaruhi status gizi saat dewasa dan status gizi anak di masa depan (Rahfiludin *et al.*, 2021). Kadar hemoglobin normal untuk remaja putri yaitu ≥ 12 g/dL.

Tabel 2.1 Kadar Hb Anemia Kelompok Usia Remaja

Kelompok Usia	Tidak Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Usia 5-11 tahun	11,5	11-11,4	8-10,9	<8
Usia 12-14 tahun	12	11-11,9	8-10,9	<8

Sumber: (WHO, 2011).

b. Penyebab Anemia

Penyebab anemia pada remaja yang paling sering terjadi di Indonesia adalah anemia karena kekurangan asupan zat besi (Februhartanty *et al.*, 2019). Zat besi diperlukan untuk membentuk hemoglobin dalam darah yang berfungsi untuk menghantarkan oksigen ke seluruh tubuh. Penyebab lain terjadi karena penyakit kronis, infeksi parasit, perdarahan saat menstruasi, serta kelainan genetik seperti talasemia (WHO, 2025a).

1) Kekurangan Zat Besi

Anemia pada remaja paling sering disebabkan oleh kekurangan zat besi akibat pola makan yang rendah konsumsi sumber besi. Kondisi ini dapat diperbaiki melalui peningkatan asupan makanan kaya zat besi seperti hati ayam dan daging merah, disertai dengan konsumsi buah yang mengandung vitamin C (*enhancer*) serta menghindari minuman penghambat penyerapan seperti teh dan kopi bersamaan dengan makan (*inhibitor*).

2) Penderita Penyakit Kronis

Anemia penyakit kronis (anemia inflamasi) adalah jenis anemia yang sering muncul pada individu dengan kondisi kronis yang menyebabkan peradangan seperti infeksi jangka panjang, penyakit autoimun, kanker, gagal ginjal, dan penyakit lain yang berlangsung lama. Peradangan mengubah metabolisme besi dan menghambat produksi sel darah merah (Jude dan Donatus, 2017).

3) Infeksi Parasit

Infeksi parasit seperti cacing tambang dan cacing gelang juga menjadi penyebab penting karena menimbulkan perdarahan menahun, sehingga pencegahan dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing secara berkala.

4) Menstruasi

Menstruasi setiap bulan dapat memicu anemia pada remaja putri karena kehilangan darah yang menyebabkan berkurangnya

cadangan zat besi, terutama bila tidak diimbangi dengan asupan gizi yang memadai.

5) Kelainan Genetik

Kelainan genetik seperti talasemia juga dapat menyebabkan anemia dan membutuhkan penanganan medis secara khusus.

6) Rendahnya Pengetahuan

Faktor penyebab anemia pada remaja putri berkaitan erat dengan pengetahuan (Astuti, 2023). Hal ini diperkuat bahwa anemia dapat terjadi karena rendahnya pengetahuan akibat kurangnya informasi, kurangnya perhatian lingkungan serta layanan kesehatan yang belum optimal (Irene, 2019).

c. Dampak Anemia

Anemia pada remaja putri turut berdampak pada menurunnya kemampuan kerja fisik serta mengganggu fungsi fisiologis sistem reproduksi (Hurulaini *et al.*, 2021). Dampak anemia pada remaja putri menyebabkan menurunnya imunitas, kebugaran dan prestasi belajar (Theresia *et al.*, 2022). Anemia pada remaja putri berdampak jangka panjang karena berpotensi berlanjut hingga masa kehamilan, yang dapat menyebabkan kelahiran prematur, bayi berat lahir rendah (BBLR), stunting, dan meningkatkan risiko kematian ibu. (Theresia *et al.*, 2022). Separuh ibu hamil dalam populasi penelitian mengalami anemia yaitu sebanyak 50,7% dan kekurangan zat besi sebanyak 69,6% (Rahfiludin *et al.*, 2021).

d. Gejala Anemia

Menurut Taufiq *et al.* (2020), gejala anemia yang dirasakan meliputi cepat merasa lelah, lemah, lesu, letih, lunglai, pusing saat berubah posisi, sesak napas, sakit kepala, pucat, tangan terasa dingin, hingga jantung berdebar-debar.

e. Cara Pencegahan Anemia

Merujuk pada Taufiq *et al.* (2020), berikut adalah cara-cara untuk mencegah anemia:

1) Konsumsi Makanan Gizi Seimbang dan Penerapan Pola Hidup Sehat

Gizi seimbang mencakup asupan karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Protein dan zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin sehingga memengaruhi status anemia, khususnya anemia defisiensi besi. Zat besi *heme* dari pangan hewani seperti hati, daging, unggas, telur, dan ikan lebih mudah diserap, sedangkan zat besi *non-heme* terdapat pada sayuran seperti bayam, sawi, brokoli, kangkung, daun chaya, dan daun kelor. Penerapan gizi seimbang perlu didukung dengan penerapan pola hidup bersih dan sehat.

2) Konsumsi Makanan tinggi Vitamin B9 dan B12

Anemia dapat disebabkan karena defisiensi vitamin B9 dan B12 sebagai komponen pembentuk dan pengatur sel darah merah. Sumber pangan vitamin ini yaitu daging, ayam, ikan, bayam, wortel, jeruk, dll.

3) Menghindari Makanan yang Mengganggu Penyerapan Zat Besi

Teh, kopi, dan cokelat sebaiknya tidak dikonsumsi berdekatan dengan waktu makan, karena dapat menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh (*inhibitor*).

4) Konsumsi Makanan yang Meningkatkan Penyerapan Zat Besi

Buah-buahan yang kaya vitamin C dapat membantu meningkatkan penyerapan zat gizi, terutama zat besi. Vitamin C mengubah zat besi *non-heme* menjadi bentuk yang lebih mudah diserap tubuh. Buah seperti jeruk, jambu biji, stroberi, mangga, dan pepaya disarankan dikonsumsi bersama makanan sumber zat besi untuk mencegah anemia.

5) Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) Secara Teratur

Anemia akibat kekurangan zat besi dapat dicegah dengan rutin mengonsumsi tablet tambah darah. Suplemen ini mengandung senyawa besi yang setara dengan 60 mg besi elemental dan 400 mikrogram asam folat, yang berperan penting dalam pembentukan sel darah merah dan mencegah risiko anemia, terutama pada remaja putri.

3. Pengetahuan

a. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan atau *knowledge* adalah hasil dari proses mengenali suatu objek melalui aktivitas penginderaan yang dilakukan oleh seseorang (Dwiningrum dan Fauzia, 2022). Perilaku seseorang dapat dilihat dari Pengetahuannya. Pengetahuan yang baik mengenai anemia cenderung

membentuk perilaku yang dapat mencegah dan menangani anemia, pengetahuan yang kurang cenderung mengabaikan upaya pencegahan dan penanganan anemia. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan Pangaribuan *et al.* (2022), kajian terhadap 10 artikel penelitian menunjukkan bahwa 8 di antaranya menyatakan adanya hubungan signifikan antara pengetahuan dan kejadian anemia pada remaja putri di berbagai daerah di Indonesia.

Pengetahuan menjadi pondasi dasar yang akan memengaruhi perilaku konsumsi pangan. Asupan gizi sangat dipengaruhi oleh sejauh mana remaja memahami informasi gizi yang dibutuhkan. Pengetahuan remaja berperan penting dalam membentuk sikap dan perilaku mereka dalam memilih makanan. Remaja dengan pengetahuan gizi yang baik umumnya menunjukkan sikap yang lebih positif terhadap pola makan sehat (Astuti, 2023).

b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), adapun faktor-faktor yang dapat memengaruhi pengetahuan diantaranya:

1) Usia

Kemampuan kognitif seseorang berkembang seiring pertambahan usia, sehingga memengaruhi cara individu menerima dan memahami informasi. Pada usia lebih matang, individu umumnya memiliki pola pikir yang lebih berkembang dan lebih mudah menyerap pengetahuan baru.

2) Pengalaman

Pengalaman yang diperoleh baik secara langsung maupun melalui orang lain, dapat memperkaya pengetahuan. Pengalaman juga membuat individu lebih mudah menghubungkan informasi baru dengan informasi yang sudah didapatkan sebelumnya.

3) Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan jenjang pembelajaran formal yang berperan dalam membentuk kemampuan seseorang dalam menerima dan memproses informasi. Semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditempuh, semakin besar pula kemampuan individu untuk memahami, mengolah, dan mengembangkan informasi menjadi pengetahuan. Pendidikan juga memberikan akses terhadap fasilitas dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan sesuai tingkatan pendidikannya.

4) Media

Media berperan sebagai sarana utama dalam memperoleh dan menyebarkan informasi, serta dapat memengaruhi sikap dan perilaku masyarakat, termasuk dalam meningkatkan kesadaran kesehatan seperti pencegahan anemia pada remaja putri. Pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat penting, karena dapat meningkatkan efisiensi proses belajar, memperjelas materi, menarik perhatian peserta, serta memudahkan pemahaman konsep sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah dicapai (Titin *et al.*, 2023).

5) Ekonomi

Kondisi ekonomi memengaruhi kesempatan memperoleh pendidikan serta ketersediaan fasilitas dan sarana informasi.

6) Akses Fasilitas

Individu dengan akses lebih baik terhadap fasilitas pendidikan dan teknologi biasanya memiliki pengetahuan yang lebih tinggi.

7) Motivasi

Dorongan dari dalam diri seseorang juga menentukan sejauh mana seseorang berupaya mencari informasi. Individu dengan motivasi tinggi akan lebih aktif menggali dan memperbarui pengetahuannya.

c. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2018), berikut 6 tingkatan pengetahuan yang tercakup dalam ranah kognitif yaitu:

1) Tahu (*Know*)

Kemampuan ini didefinisikan sebagai proses untuk mengingat kembali informasi atau materi yang telah dipelajari sebelumnya (*recall*). Kemampuan *recall* mencerminkan sejauh mana seseorang dapat menyerap, menyimpan, dan mengakses kembali pengetahuan yang telah diterima, serta merupakan dasar penting dalam proses pembelajaran dan penilaian pemahaman.

2) Memahami (*Comprehension*)

Merujuk pada kemampuan untuk menjelaskan suatu objek atau materi yang telah dipahami dengan benar. Seseorang yang memahami materi dituntut mampu menjelaskan, mendeskripsikan, memberikan contoh, menarik kesimpulan, memprediksi, dan melakukan hal lain yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.

3) Aplikasi (*Application*)

Didefinisikan sebagai kemampuan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam situasi dan kondisi nyata.

4) Analisis (*Analysis*)

Merujuk pada kapasitas individu dalam menguraikan suatu materi menjadi bagian-bagian yang saling berhubungan dalam suatu kerangka atau struktur yang terorganisasi. Kemampuan ini tercermin melalui penggunaan proses seperti mengidentifikasi, membedakan, memisahkan, serta mengklasifikasikan.

5) Sintesis (*Synthesis*)

Merujuk pada kemampuan untuk merancang suatu rumusan baru berdasarkan rumusan-rumusan yang sudah ada sebelumnya.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Merujuk pada kapasitas untuk memberikan penilaian terhadap suatu materi atau objek berdasarkan kriteria tertentu.

d. Cara Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat diukur baik secara lisan seperti wawancara, maupun tulisan seperti angket. Menurut Notoatmodjo,

(2018), salah satu jenis angket yang sering digunakan dalam mengukur pengetahuan adalah *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* menjadi indikator dalam pengukuran pengetahuan gizi pada remaja putri di tingkat sekolah menengah (Fatmawati dan Wahyudi, 2023).

B. Media dan Metode Edukasi Anemia

1. Edukasi Anemia

a. Pengertian Edukasi

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), edukasi diartikan sebagai pendidikan (KBBI, 2024). Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan memberikan pengaruh kepada individu, kelompok, atau masyarakat agar mereka bertindak sesuai harapan pihak yang menyelenggarakan pendidikan (Notoatmodjo, 2003). Menurut Sudjana (2020), edukasi merupakan suatu proses pendampingan yang mendorong terjadinya perubahan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, serta perilaku individu melalui pengalaman belajar yang diperolehnya.

b. Edukasi Anemia

Menurut Afina *et al.* (2021), edukasi anemia merupakan bentuk pendidikan kesehatan yang bertujuan memberikan pengetahuan kepada remaja putri mengenai kondisi anemia, sehingga pemahaman mereka meningkat dan mampu mengenali masalah tersebut dengan lebih baik. Edukasi anemia pada remaja putri adalah proses pembelajaran untuk menambah pengetahuan tentang anemia, sehingga seorang remaja putri

dapat membentuk perilaku hidup sehat, menjaga pola makan, dan mempersiapkan diri sebelum kehamilan untuk dirinya dan keturunannya.

c. Tujuan Edukasi Anemia

Edukasi mengenai anemia dimanfaatkan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran akan upaya pencegahan dan penanganan anemia (Damayanti *et al.*, 2021). Oleh karena itu, pemberian edukasi tentang pengetahuan gizi dan kesehatan kepada remaja sangatlah penting. Materi edukasi yang disampaikan kepada remaja sebaiknya dikemas secara menarik agar informasi dapat diterima dan dipahami dengan optimal (Dewi *et al.*, 2024).

d. Manfaat Edukasi Anemia

Pentingnya edukasi anemia pada remaja putri agar dapat mengenali tanda dan gejala serta mendapatkan pengetahuan tentang upaya pencegahan dan penanganan anemia. Pengetahuan yang baik mengenai gizi akan meningkatkan kesadaran pentingnya asupan zat gizi dan menjaga pola makan sehingga meningkatkan status kesehatan (Jalambo *et al.*, 2017).

2. Media dan Metode Edukasi Anemia

Media edukasi merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk membantu mempermudah dan memperjelas penyampaian materi pembelajaran dalam proses belajar (Damayanti *et al.*, 2021). Video merupakan salah satu media pembelajaran untuk menyampaikan informasi mengenai gizi dan anemia yang disajikan secara visual dan audio sehingga

lebih mudah dipahami dan menarik perhatian sasaran (Dwiningrum dan Fauzia, 2022).

Metode edukasi merupakan cara penyampaian pendidikan kesehatan dengan menggunakan media sebagai sarana pembelajaran. Metode edukasi dilakukan melalui tahapan penyampaian informasi, pemberian rangsangan belajar, dan evaluasi untuk mengetahui perubahan pengetahuan (Notoatmodjo, 2012).

a. Video

1) Pengertian Video

Video adalah media yang memadukan gambar bergerak dan suara dalam satu kesatuan, disusun menjadi alur tertentu yang memuat pesan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran (Fadilah *et al.*, 2023). Video merupakan media dengan metode melihat dan mendengar (audiovisual). Melibatkan kedua indra tersebut menjadikan media video dapat membantu individu lebih mudah memahami dan menyerap informasi yang disampaikan (Amperatmoko *et al.*, 2022).

2) Tujuan Penggunaan Video

Video menjadi salah satu pendekatan yang digunakan untuk menyampaikan materi audiovisual yang berpotensi dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai anemia pada kelompok remaja putri (Fadhilah, *et al.*, 2022). Media audiovisual dinilai sesuai untuk remaja karena mampu merangsang aktivitas

belajar serta mengembangkan imajinasi mereka, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, mudah dipahami, dan menarik minat belajar (Sianipar, *et al.*, 2022).

3) Manfaat Video

Penyampaian materi tentang gizi dan anemia melalui audiovisual lebih menarik sehingga dapat disampaikan dengan lebih efektif (Shabiralyani *et al.*, 2015). Hal ini akan memberikan kesempatan bagi remaja putri dalam memahami pentingnya gizi, mengenali tanda dan gejala anemia, serta mengetahui cara pencegahan dan penanganan anemia. Menurut Castillo *et al.* (2021), penelitian puluhan tahun telah membuktikan bahwa media video dengan kombinasi audiovisual dapat meningkatkan daya ingat.

4) Kelebihan dan Kelemahan Video

Menurut Zalipour dan Geder (2021), berikut adalah kelebihan serta kelemahan video sebagai media audiovisual:

a) Kelebihan Video

Video dapat menyajikan informasi secara audiovisual, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi. Menurut Salsabila dan Sumartini (2019), sekitar 75–87% pengetahuan diperoleh melalui indera penglihatan, sedangkan 13–25% melalui indera pendengaran. Menggabungkan kedua indera tersebut berpotensi lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Selain itu, video dapat diputar ulang melalui internet sehingga

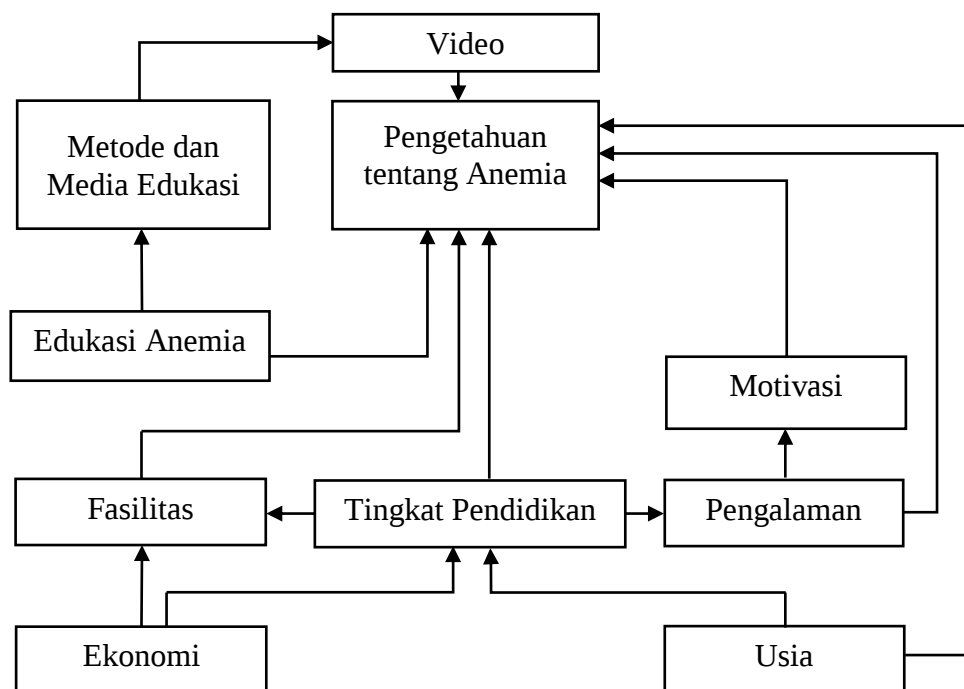
mendukung proses belajar mandiri. Tampilan visual dan suara yang menarik juga mampu meningkatkan motivasi dan perhatian.

b) Kelemahan Video

Komunikasi didalam video bersifat satu arah sehingga sulit mengontrol perhatian penonton, serta siswa dapat menjadi pasif tanpa kegiatan pendukung seperti diskusi atau latihan. Efektivitasnya juga bergantung pada perangkat, koneksi internet, serta kemampuan pendidik dalam membuat video. Selain itu, produksi video membutuhkan waktu, keterampilan, dan biaya.

C. Kerangka Teori

Berdasarkan teori-teori yang diuraikan, kerangka teori dalam penelitian ini adalah tercantum dalam gambar 2.1.

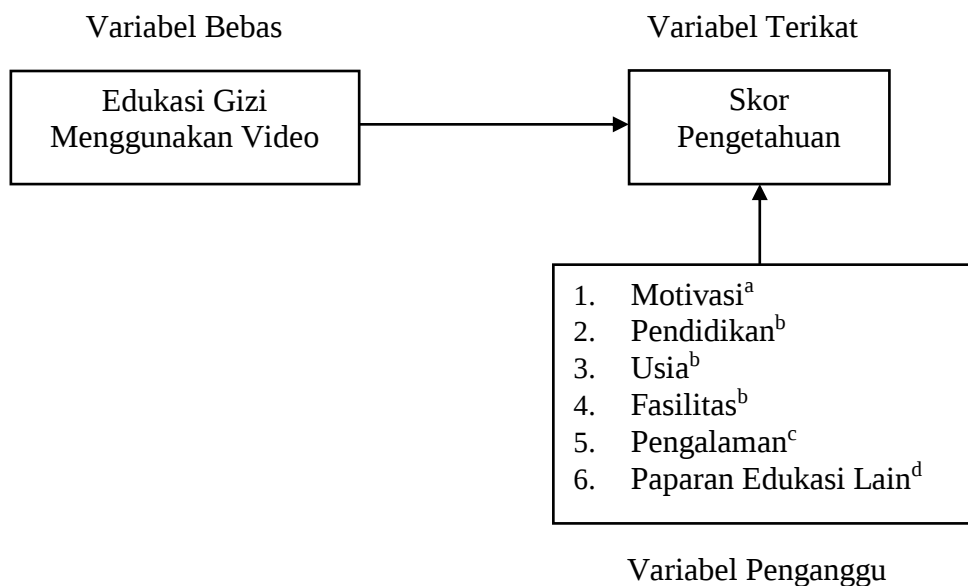


Gambar 2.1 Kerangka Teori
(Sumber: Notoatmodjo, 2012; Jalambo et al., 2017)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:

- ^a : Variabel motivasi tidak diteliti dan menjadi keterbatasan penelitian
- ^b : Variabel pendidikan, usia, dan fasilitas diasumsikan sama/homogen
- ^c : Variabel pengalaman dikendalikan melalui kriteria inklusi.
- ^d : Variabel paparan edukasi lain diduga sebagai variabel penganggu dan diukur pada penelitian ini

B. Hipotesis

1. H_{01} : Tidak terdapat perbedaan skor pengetahuan tentang anemia sebelum dan setelah intervensi edukasi gizi menggunakan media video pada remaja putri.

H_{a1} : Terdapat perbedaan skor pengetahuan tentang anemia sebelum dan setelah intervensi edukasi gizi menggunakan media video pada remaja putri.

2. H_{02} : Tidak terdapat perbedaan skor pengetahuan tentang anemia sebelum dan dua minggu setelah intervensi edukasi gizi menggunakan media video pada remaja putri.

H_{a2} : Terdapat perbedaan skor pengetahuan tentang anemia sebelum dan dua minggu setelah intervensi edukasi gizi menggunakan media video pada remaja putri.

3. H_{03} : Tidak terdapat perbedaan skor pengetahuan tentang anemia segera setelah intervensi dan dua minggu setelah intervensi edukasi gizi menggunakan media video pada remaja putri.

H_{a3} : Terdapat perbedaan skor pengetahuan tentang anemia segera setelah intervensi dan dua minggu setelah intervensi edukasi gizi menggunakan media video pada remaja putri

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas yaitu edukasi gizi menggunakan media video
- b. Variabel terikat yaitu skor pengetahuan tentang anemia
- c. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini meliputi motivasi, pendidikan, usia, fasilitas, pengalaman, dan paparan edukasi lain. Variabel yang dikendalikan pada kriteria inklusi adalah pengalaman, sedangkan paparan edukasi lain diukur pada penelitian ini. Motivasi menjadi salah satu keterbatasan penelitian. Variabel lainnya diasumsikan relatif homogen karena karakteristik responden yang serupa.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel-variabel penelitian ini ditampilkan pada tabel 3.1.

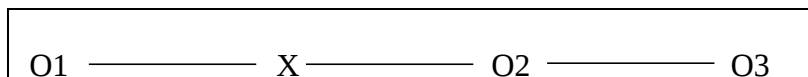
Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator/ Cara Ukur	Alat Ukur	Satuan	Skala
Variabel Terikat					
Skor Pengetahuan Anemia	Tingkat pemahaman remaja putri mengenai anemia yang meliputi pengertian, penyebab, gejala, dampak, pencegahan, dan penanganan anemia (Bhakuni <i>et al.</i> , 2023).	Skor jawaban kuesioner pengetahuan anemia pada tiga waktu pengukuran (<i>pre-test</i> , <i>post-test</i> , <i>follow up</i> dua minggu setelah intervensi) dengan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah	Kuesioner pengetahuan 10 soal benar/salah	Minimal skor: 0 Maksimal skor: 10	Rasio
Variabel Bebas					
Edukasi Gizi Menggunakan Media Video	Pemberian informasi gizi mengenai anemia melalui media audiovisual berupa video yang memuat materi pengertian anemia, penyebab, gejala, dampak, serta cara pencegahan dan penanganan anemia, (Karunianingsih, 2023).	Pemberian video edukasi anemia berdurasi ± 5 menit yang ditayangkan secara langsung kepada responden sebanyak satu kali tanpa ada penanyangan ulang	Dokumentasi Intervensi	Kategori	Nominal

Variabel Pengganggu						
1	Paparan Edukasi Lain	Paparan informasi atau edukasi mengenai anemia yang diterima responden dari sumber lain selain intervensi penelitian selama periode penelitian (Alemu <i>et al.</i> , 2025)	Pernyataan responden mengenai penerimaan edukasi anemia lain selama penelitian (ya/tidak)	Kuesioner	0.Tidak 1. Ya	No- mi- nal
2	Pengalaman	Tingkat pengetahuan awal mengenai anemia yang diperoleh sebelum intervensi dan berpotensi memengaruhi hasil edukasi (Notoatmodjo, 2018).	Skor <i>pre-test</i> pengetahuan anemia	Kuesioner pengetahuan anemia	≤75%: inklusi >75%: eksklusi (Mareti dan Nurasi, 2022).	In- ter- val

D. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan kuasi eksperimen dengan desain *one group pre-test post-test without control*. Menurut Sugiyono (2019), desain ini digunakan untuk mengukur perubahan sebelum dan sesudah perlakuan pada satu kelompok tanpa pembanding (kontrol). Pengukuran dilakukan pada tiga tahap, yaitu sebelum intervensi, setelah intervensi, dan dua minggu setelah intervensi.



Keterangan:

- O1 : Skor pengetahuan sebelum intervensi
- X : Intervensi media video
- O2 : Skor pengetahuan setelah intervensi
- O3 : Skor pengetahuan dua minggu setelah intervensi

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas VIII di SMPN 1 Rajapolah sebanyak 187 Orang.

2. Sampel

a. Kriteria Inklusi

- 1) Responden merupakan siswi kelas VIII SMPN 1 Rajapolah.
- 2) Bersedia menjadi responden.
- 3) Responden memiliki tingkat pengetahuan anemia awal $\leq 75\%$ berdasarkan hasil *pre-test* (dianggap belum memiliki pengalaman pengetahuan tentang anemia).

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Responden tidak mengikuti seluruh tahapan kegiatan (*pre-test*, *intervensi*, *post-test*, dan *follow up* setelah dua minggu).

3. Besar Sampel

- a. Penentuan besar sampel berdasarkan variabel terikat skor pengetahuan pada α 5 % dan power (β) 95 %

Dalam artikel Aisah *et al.* (2022), Standar Deviasi (SD) *pre-test* pada kelompok intervensi dan kontrol masing-masing sebesar 7,155 dan 6,595, dengan *pooled* SD $\pm 6,88$. Nilai *pre-test* digunakan karena mencerminkan kondisi awal responden. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 94 menjadi 99 ($\Delta = 5$). Karena tidak terdapat SD selisih,

maka digunakan *pooled SD* sebagai perkiraan variasi dari penelitian sebelumnya dalam perhitungan besar sampel (Stephen *et al.* 2013).

$$n = \left(\frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}) \times SD}{\Delta} \right)^2$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimal

SD (Standar Deviasi) = 6,88 (berdasarkan penelitian terdahulu)

$Z_{\alpha/2} = Z_{0.05/2} = Z_{0.025} = 1.96$ (tabel Z) dengan α 5%

$Z_{\beta} = Z_{0.20} = 1,645$ (tabel Z) dengan power 95%

$\Delta = 5$ (selisih rerata *pre-test* 94 dan *post-test* 99)

Berdasarkan rumus tersebut, didapatkan hasil sebagai berikut:

$$n = \left(\frac{(1,96 + 1,645) \times 6,88}{5} \right)^2$$

$$n = (4,96)^2$$

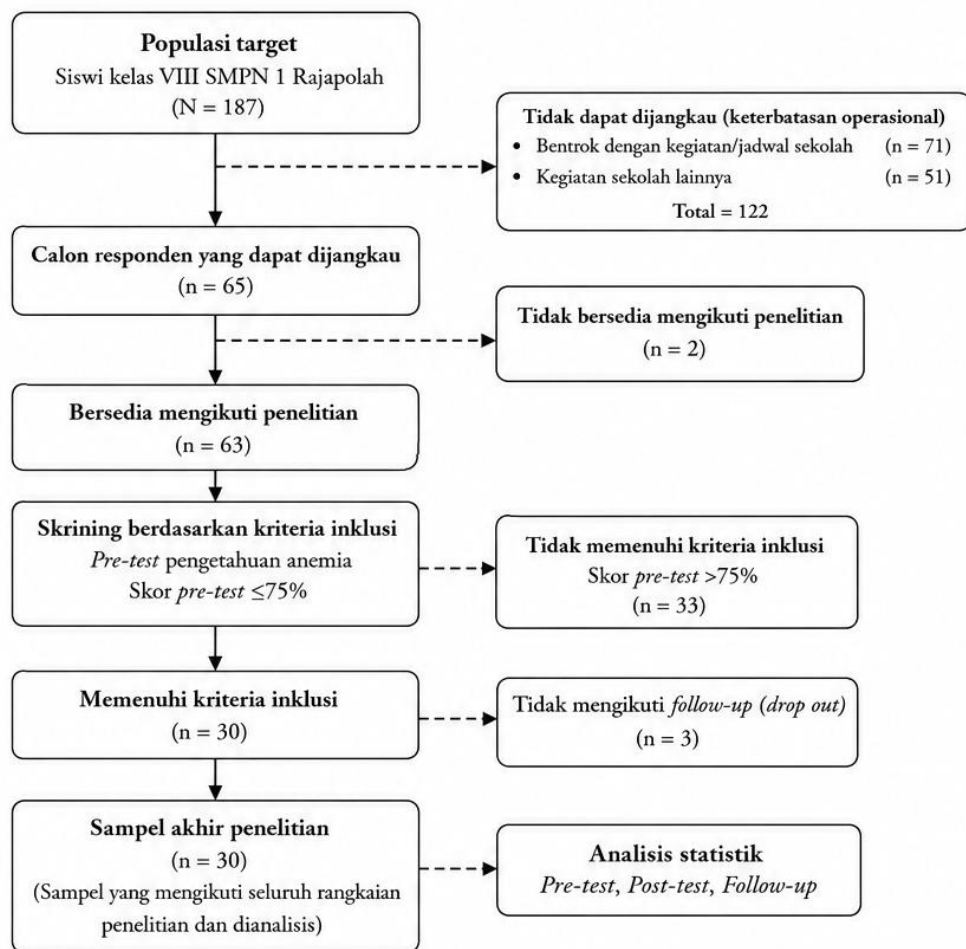
$$n = 24,6 \approx 25 \text{ reponden}$$

Maka, didapatkan minimal besar sampel sebanyak 25 orang. Kemudian, ditambahkan sampel cadangan sebesar 20% menjadi 30 responden. Penambahan 20% dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan *drop out* karena penelitian ini menggunakan pengukuran berulang (*pre-test*, *post-test*, dan *follow-up*), sehingga berisiko terjadi ketidakhadiran. *Drop out* umumnya berkisar 10–20%, sehingga 20% dinilai cukup mewakili tanpa *overestimate* (Stephen *et al.* 2013).

4. Teknik Penentuan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan (*judgment*) peneliti sesuai tujuan penelitian, yakni siswi kelas VIII yang

memiliki tingkat pengetahuan anemia masih rendah dengan skor *pre-test* $\leq 75\%$. Dari total populasi 187 siswi kelas VIII SMPN 1 Rajapolah, sebagian tidak dapat mengikuti penelitian karena keterbatasan operasional, seperti bentrok jadwal pembelajaran dan kegiatan sekolah lainnya, serta terdapat responden yang tidak bersedia mengikuti penelitian. Calon responden yang dapat dijangkau diberikan *informed consent* dan dilakukan *pre-test* pengetahuan anemia untuk menyeleksi responden sesuai kriteria inklusi. Responden yang memenuhi seluruh kriteria inklusi ditetapkan sebagai sampel penelitian sebanyak 30 orang.



Gambar 3.2 Tahapan Seleksi Sampel Penelitian (*Purposive Sampling*)

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa kuesioner berdasarkan adaptasi dari kuesioner pengetahuan anemia menurut Agustina *et al.* (2021), dan dimodifikasi oleh peneliti sesuai kebutuhan studi. Awalnya kuesioner berisi 9 pertanyaan, kemudian diperluas menjadi 10 pertanyaan mencakup topik pengertian anemia, penyebab anemia, gejala, dampak, serta cara pencegahan dan penanganannya. Instrumen pengetahuan disusun dengan pilihan jawaban benar dan salah. Pernyataan terdiri atas 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif (rasio 1:1) untuk mengurangi bias jawaban responden. Jawaban yang benar diberi skor 1, sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Izin Penelitian

- 1) Mendapat izin penelitian *ethical clearance* dari komisi etik.
- 2) Mendapat Perizinan dari Kepala Sekolah SMPN 1 Rajapolah

b. Uji Coba Kuisisioner

Uji validitas instrumen dilakukan dengan *Pearson Product Moment* pada 32 siswi kelas VIII MTs Pasanggrahan, sekolah terdekat yang memiliki karakteristik serupa dengan SMPN 1 Rajapolah meliputi kesamaan rentang usia, jenis kelamin, serta berada pada wilayah dan lingkungan sosial yang relatif homogen. Hasilnya, seluruh soal sebanyak 10 pertanyaan memiliki r hitung $> r$ tabel (0,3494) dan dinyatakan valid. Uji reliabilitas dengan *Alpha Cronbach* menunjukkan seluruh butir

konsisten dan kuesioner layak digunakan dengan nilai 0,645 ($\alpha > 0,60$) (Hair *et al.*, 2019).

c. Produksi Media Video Edukasi

Produksi media edukasi terdiri dari pra-produksi (penyusunan skenario), produksi (pengambilan video), dan pasca-produksi (*editing* dengan *Filmora 13 pro*, *Canva pro*, dan *CapCut pro*). Video diunggah setelah penelitian selesai dengan hak cipta milik peneliti.

d. Validasi Materi, Media dan Bahasa

Validasi materi dilakukan oleh dosen gizi untuk memastikan kesesuaian dan akurasi konten. Validasi media oleh ahli media menilai aspek visual, audio, alur, dan daya tarik video. Validasi bahasa oleh ahli bahasa memastikan penggunaan bahasa yang jelas, komunikatif, dan mudah dipahami agar pesan edukasi tersampaikan dengan baik.

e. Seleksi dan Penugasan Enumerator

Enumerator berjumlah 9 orang mahasiswa gizi yang dipilih berdasarkan kemampuan memahami instrumen dan komunikasi yang baik. Bertugas mengawasi *pre-test*, *post-test*, dan *follow-up* agar pengisian kuesioner tertib, mandiri, dan tanpa diskusi.

f. *Informed Consent*

Informed consent diberikan kepada orang tua/wali siswi karena usia responden dibawah 18 Tahun. *Assent* secara lisan juga diberikan oleh siswi setelah memperoleh penjelasan singkat mengenai tujuan dan prosedur penelitian sebelum kegiatan skrining dimulai.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Responden mengisi kuisioner skor pengetahuan anemia sebelum diberikan intervensi edukasi (*pre-test*). Pengisian dilakukan secara mandiri dengan waktu maksimal 15 menit untuk memperoleh gambaran skor pengetahuan awal responden.
- b. Intervensi berupa edukasi gizi berbasis video selama ± 5 menit yang diberikan satu kali kepada responden dan ditayangkan secara langsung di ruang kelas. Selama pemutaran video, responden diarahkan untuk memperhatikan materi yang disampaikan tanpa adanya diskusi tambahan, guna menjaga keragaman perlakuan.
- c. Responden mengisi kuisioner skor pengetahuan anemia segera setelah intervensi (*post-test*) secara mandiri dengan waktu maksimal 15 menit tanpa penyampaian soal sebelumnya untuk mencegah hafalan jawaban.
- d. Melakukan pengukuran ulang skor pengetahuan anemia dua minggu setelah intervensi (*follow-up*) menggunakan kuesioner *post-test* yang sama dengan pengacakan nomor. Kuesioner diisi secara *luring* selama 15 menit untuk menilai retensi informasi. Pada tahap ini, peserta tidak diberikan akses video dan tidak diingatkan untuk menonton ulang video.

3. Tahap Akhir

Tahap akhir meliputi pengolahan, analisis, dan interpretasi data penelitian. Data skor pengetahuan anemia pada tiga waktu pengukuran (*pre-test*, *post-test*, dan *follow-up*) dianalisis untuk menilai pengaruh dan perbedaan skor pengetahuan tentang anemia pada remaja putri.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan aplikasi *ms. excel* pada komputer. Hasil data *pre-test*, *post-test*, dan *follow up* diidentifikasi, kemudian data yang telah diidentifikasi tersebut dilakukan analisis menggunakan aplikasi *IBM SPSS* pada komputer untuk mendapatkan kesimpulan penelitian.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi skor pengetahuan anemia. Variabel yang dianalisis secara univariat meliputi paparan edukasi anemia lain dan skor pengetahuan anemia pada tiga waktu pengukuran. Distribusi data skor pengetahuan diuji menggunakan uji normalitas *Saphiro Wilk*.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor pengetahuan anemia pada setiap tahap pengukuran berdistribusi normal atau tidak. Jumlah responden kurang dari 50, maka uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk*.

Tabel III.2 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Statistik Shapiro-Wilk	<i>p-value</i>	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0,846	0,01	Tidak Normal
<i>Post-test</i>	0,858	0,01	Tidak Normal
<i>Follow-up</i>	0,854	0,01	Tidak Normal

Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa nilai statistik *Shapiro-Wilk* (*W*) pada data *pre-test*, *post-test*, dan

follow-up masing-masing sebesar 0,846; 0,858; dan 0,854. Nilai tersebut menunjukkan bahwa distribusi data belum mendekati distribusi normal karena nilai W masih cukup jauh dari angka 1. Hasil ini diperkuat dengan nilai $p;0,001$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya penyimpangan distribusi secara signifikan, sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai perbedaan skor pengetahuan tentang anemia pada tiga waktu pengukuran (*pre-test*, *post-test*, *follow-up*), yaitu sebelum dan segera setelah intervensi, sebelum dan dua minggu setelah intervensi, serta segera setelah intervensi dan dua minggu setelah intervensi edukasi gizi menggunakan media video pada remaja putri di SMPN 1 Rajapolah.

1) Analisis Keseluruhan (Uji *Friedman*)

Analisis ini digunakan untuk melihat pola perubahan skor pengetahuan pada tiga waktu pengukuran sekaligus (*pre-test*, *post-test*, *follow-up*). Uji *Friedman* digunakan karena distribusi data tidak normal. Analisis ini bertujuan menilai apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap skor pengetahuan secara keseluruhan antar waktu pengukuran.

2) Analisis Lanjutan (Uji *Wilcoxon*)

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pasangan waktu pengukuran yang mengalami perbedaan skor pengetahuan anemia.

Perbandingan skor pengetahuan dilakukan secara berpasangan dalam satu kelompok responden. Uji *Wilcoxon* digunakan karena data tidak berdistribusi normal. Uji ini digunakan untuk membandingkan:

- a) Skor pengetahuan *pre-test* dan *post-test*
- b) Skor pengetahuan *pre-test* dan *follow up*
- c) Skor pengetahuan *post-test* dan *follow-up*

3) Pengendalian Variabel Pengganggu

Variabel pengalaman dikendalikan melalui kriteria inklusi. Variabel paparan edukasi lain dilakukan analisis secara deskriptif dengan membandingkan rerata skor pengetahuan *follow-up* antara responden yang mendapatkan dan tidak mendapatkan paparan. Uji bivariat dilakukan untuk membandingkan skor pengetahuan yang terpapar dengan yang tidak terpapar pada skor *follow-up* menggunakan uji *Mann–Whitney* sesuai dengan distribusi data. Variabel dengan nilai $p < 0,05$ dinyatakan sebagai variabel pengganggu, sedangkan nilai $p \geq 0,05$ dinyatakan tidak berperan sebagai variabel pengganggu.