

PROPOSAL

PERBEDAAN PENGETAHUAN, SIKAP DAN ASUPAN GIZI (PROTEIN, VITAMIN C DAN ZAT BESI) PADA REMAJA PUTRI SEBELUM DAN SESUDAH PENYULUHAN TENTANG ANEMIA DENGAN MEDIA E-BOOKLET DI SMA NEGERI 1 KREMBUNG

**DITA RAHMAWATI
P17111211018**



**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
JURUSAN GIZI
SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2023**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masa remaja merupakan proses pertumbuhan terjadi dengan cepat, sehingga kebutuhan gizi juga meningkat (Putri, dkk, 2022). Kebutuhan yang meningkat terutama terjadi pada zat besi. Secara global kekurangan zat besi dianggap sebagai penyebab utama anemia (Suryani, dkk, 2015). Anemia dapat terjadi diberbagai kelompok usia antara lain usia sekolah, remaja, wanita usia subur, dan ibu hamil (Yani, dkk, (2023). Remaja seringkali menghadapi sejumlah masalah yang berdampak buruk pada kesehatan remaja, terutama dalam hal aspek gizi. Kesehatan remaja memainkan peran yang sangat penting dalam upaya menciptakan generasi berkualitas untuk masa depan, yang merupakan kunci keberhasilan pembangunan kesehatan nasional. Mengingat remaja putri adalah calon ibu yang akan hamil dan melahirkan (Khobibah, 2021). Salah satu masalah yang paling banyak muncul pada remaja ialah anemia.

Anemia adalah penurunan kuantitas sel-sel darah merah dalam sirkulasi atau jumlah hemoglobin berada dibawah batas normal (Khafizah, 2021). Anemia terjadi akibat kadar hemoglobin atau eritrosit lebih rendah daripada normalnya. Kadar hemoglobin pada wanita kurang dari 12,0 gram/100 ml (Fitriasnani, dkk 2020). Anemia adalah salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang termasuk Indonesia. Kondisi anemia pada remaja putri dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga menyebabkan penurunan daya tahan tubuh, konsentrasi terganggu, mudah lemas, prestasi belajar menurun dan rendahnya produktifitas kerja (Pandiangnan, dkk, 2022). Remaja putri yang sehat dan tidak anemia akan tumbuh dan berkembang menjadi calon ibu yang sehat dan melahirkan bayi sehat sehingga upaya ini mendukung gerakan 1000 hari pertama kehidupan (HPK) (Kemenkes, 2016).

Fakta kejadian anemia di dukung oleh WHO dengan prevalensi anemia remaja dunia berkisar 40-88%. Menurut Worl d Health Organization (WHO), angka kejadian anemia pada remaja putri di Negara berkembang sekitar 53,7% dari semua remaja putri. Berdasarkan hasil Survei Kesehatab Rumah Tangga (SKRT) menyatakan bahwa prevalensi anemia defisiensi tertinggi terdapat pada putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1%, dibandingkan pada ibu hamil 50,5%,ibu nifas 45,1%,

dan balita 40,5%. Menurut data hasil Riskedas tahun 2013 remaja putri mengalami anemia yaitu 37,1%, mengalami peningkatan menjadi 48,9% pada Riskedas 2018, dengan proporsi anemia ada di kelompok umur 15-24 tahun dan 25-34 tahun (Kesehatan, 2018). Menurut informasi dari Dinkes Provinsi Jawa Timur tahun 2020, 42% remaja perempuan di wilayah Jawa Timur menghadapi masalah anemia. Pada tahun 2020 remaja mengalami anemia di Sidoarjo ternyata cukup tinggi yaitu sebanyak 32,9%. Angka tersebut masih sangat jauh dengan target nasional yaitu 28% (RPJMN 2015-2019).

Beberapa dampak anemia pada remaja berakibat pada gangguan pertumbuhan fisik dan mental, menurunkan konsentrasi belajar, mudah terkena penyakit infeksi. Remaja putri yang terkena anemia akan mengalami risiko lahir bati dengan berat badan rendah (BBLR). Remaja putri memiliki risiko sepuluh kali lebih besar untuk mengalami anemia (Kulsum, (2020). Hal ini karena remaja putri mengalami siklus menstruasi setiap bulannya dan dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan lebih banyak asupan zat gizi. Peningkatan kebutuhan ini utamanya disebabkan karena pertumbuhan pesat yang dialami dan terjadinya kehilangan darah akibat menstruasi. Ketidakseimbangan dalam mengonsumsi zat besi juga menyebabkan terjadinya anemia pada remaja putri. Kebutuhan zat besi dibutuhkan untuk pertumbuhan fisik, mental dan intelektual (Losong & Andini, 2017).

Penyebab anemia adalah kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, yaitu protein, vitamin c dan zat besi (Astriningrum, Hardinsyah dan Nurdin, 2017). Kekurangan zat besi dalam tubuh akan menyebabkan anemia. Dalam hemoglobin, Fe mengikat 4 oksigen, sehingga gejala kekurangan Fe akan menyebabkan rendahnya distribusi oksigen dalam tubuh sehingga mengakibatkan mudah pusing, lelah, letih, lesu dan turunnya konsentrasi berfikir. Seseorang yang kekurangan zat besi akan menurunkan daya tahan tubuh yang mengakibatkan mudah terkena infeksi. Kebutuhan zat besi pada wanita tiga kali lebih besar dari pada laki-laki. Hal ini karena perempuan mengalami haid setiap bulan yang berarti kehilangan darah secara rutin dalam jumlah yang cukup banyak (Noviawati, 2012).

Tingkat konsumsi protein perlu diperhatikan karena semakin rendah tingkat konsumsi protein maka semakin cenderung untuk menderita anemia. Protein berfungsi dalam pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh. Hemoglobin pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon

dioksida adalah ikatan protein. Sehingga apabila kekurangan protein akan menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi zat-zat gizi.

Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk nonheme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Almatsier, 2013)

Selain itu faktor penyebab terjadinya anemia pada remaja putri adalah pengetahuan. Menurut Dieniyah (2019) pengetahuan seseorang akan sangat berpengaruh dalam pemilihan makanan dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap keadaan gizi individu yang bersangkutan termasuk status anemia. Pengetahuan remaja tentang gizi sering diabaikan hal ini akan berpengaruh pada pemenuhan kebutuhan zat gizi khususnya zat besi yang akan berdampak pada terjadinya anemia. Pengetahuan gizi dan kesehatan yang kurang pada remaja, menyebabkan seseorang melakukan kebiasaan makan yang dapat merugikan kesehatan. Karena itu, pengetahuan yang baik pada remaja putri terkait anemia, dapat mengembangkan sikap positif dalam mencegah anemia.

Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja putri tentang anemia adalah dengan memberikan edukasi gizi dengan cara memberikan penyuluhan. Penyuluhan merupakan upaya perubahan perilaku manusia yang dilakukan melalui pendekatan edukatif. Adanya kegiatan penyuluhan gizi diharapkan dapat memberikan informasi kepada remaja tentang anemia, sehingga pengetahuan dan sikap remaja putri tentang anemia meningkat yang dapat berpengaruh pada pencegahan terjadinya anemia.

Penggunaan media merupakan salah satu metode dalam penyuluhan gizi. Ada beberapa macam media yang dapat digunakan untuk penyuluhan gizi antara lain power point, poster, leaflet, animasi video, dan booklet. Media booklet merupakan salah satu media penyuluhan yang berisi tulisan dan gambar yang dikombinasikan sehingga menarik bagi pembacanya (Nikmah, dkk, 2021). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muwakhidahm di SMK Sukoharjo yang memperoleh hasil bahwa pendidikan gizi menggunakan media booklet meningkat sebesar 24,7 point skor pengetahuan.

Media booklet mempunyai kelebihan untuk menyampaikan pesan secara terperinci karena mengulas lebih banyak pesan yang disampaikan sehingga dapat

meningkatkan pengetahuan remaja (Sari, 2019). Namun, seiring dengan perkembangan teknologi sebagian besar orang memiliki smartphone. Hal inilah yang memicu untuk menggunakan media e-booklet dalam penyuluhan gizi berbasis teknologi informasi. E-booklet akan menyajikan modul dengan tampilan elektronik yang menarik dan muda dipahami sehingga dapat membuka setiap halaman seperti buku. E-booklet terbukti dapat meningkatkan pengetahuan remaja putri karena dapat memuat teks dan gambar lebih banyak (Muwakhidah, M., Fatih, F. D., & Primadani, T., 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti lebih lanjut untuk mengetahui perbedaan pengetahuan, sikap dan asupan gizi (protein, vitamin c dan zat besi) pada remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet di SMA Negeri 1 Krembung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Adakah Perbedaan Pengetahuan, Sikap Dan Asupan Gizi (Protein, Vitamin C Dan Zat Besi) Pada Remaja Putri Sebelum Dan Sesudah Penyuluhan Tentang Anemia Dengan Media E-Booklet Di Sma Negeri 1 Krembung?

C. Tujuan

1) Tujuan umum

Mengetahui perbedaan pengetahuan, sikap dan asupan gizi (protein, vitamin C dan zat besi) pada remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet di SMA Negeri 1 Krembung?

2) Tujuan Khusus

- a) Mengetahui pengetahuan remaja putri sebelum penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- b) Mengatahui pengetahuan remaja putri sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- c) Menganalisis perbedaan pengetahuan remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- d) Mengetahui perbedaan sikap remaja putri sebelum penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.

- e) Mengetahui perbedaan sikap remaja putri sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- f) Menganalisis perbedaan sikap remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- g) Mengetahui perbedaan asupan protein pada remaja putri sebelum penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- h) Mengetahui perbedaan asupan protein pada remaja putri sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- i) Menganalisis perbedaan asupan protein pada remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- j) Mengetahui perbedaan asupan vitamin C pada remaja putri sebelum penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- k) Mengetahui perbedaan asupan vitamin C pada remaja putri sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- l) Menganalisis perbedaan asupan vitamin C pada remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- m) Mengetahui perbedaan asupan zat besi pada remaja putri sebelum penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- n) Mengetahui perbedaan asupan zat besi pada remaja putri sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.
- o) Menganalisis perbedaan asupan zat besi pada remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada remaja putri mengenai gizi terutama tentang anemia serta mengedukasi remaja putri sehingga terjadi perubahan pengetahuan, sikap dan asupan zat besi pada remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan pencegahan anemia dan dapat mengetahui perbedaan pengetahuan, sikap dan asupan gizi (protein, vitamin C dan zat

besi) sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia pada remaja putri dengan media e-booklet.

b. Bagi siswi (Responden)

Penelitian ini dapat memperluas wawasan atau pengetahuan dan perubahan sikap pada remaja yang berdampak positif bagi kesehatannya.

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu bagi peneliti dan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya sehingga diperoleh pengembangan yang lebih baik dan efektif.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian Remaja

Menurut WHO remaja adalah kelompok orang yang berusia antara 10-19 tahun yang sedang mengalami transisi biologis (fisik), psikologis dan sosial ekonomi. Istilah remaja atau *adolescence* berasal dari bahasa latin *adolescere* yang berarti “tumbuh” atau “tumbuh menjadi dewasa”. Sedangkan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah usia 10-24 tahun dan belum menikah.

Remaja merupakan kelompok yang berada dalam fase transisi antara masa anak-anak dan dewasa, dan mereka cenderung sensitif terhadap perubahan-perubahan dalam lingkungan sekitar mereka, terutama dalam hal pola makan (Darmawati dan Arumiyati, 2020). Selama masa remaja, individu mengalami perkembangan dalam aspek mental, emosional, sosial, dan fisik dengan tujuan mencapai kematangan. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh remaja adalah permasalahan terkait gizi (Pramitya dan Valentina, 2013).

2. Klasifikasi Remaja

Menurut (Desmita dan Idhami, 2006) rentang masa remaja dibagi menjadi empat kelompok diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Masa pra remaja : usia 10-12 tahun

Pada rentang usia ini remaja banyak perubahan yang dialami seperti, perubahan fisik ataupun psikis. Perubahan fisik dipengaruhi oleh hormon yang ada di dalam tubuh sehingga mengalami perkembangan yang sangat pesat dari bentuk tubuh, biologis, dan lain-lain.

b. Masa remaja awal : usia 12-15 tahun

Pada rentang usia ini remaja mengalami pertumbuhan jasmani yang sangat pesat dan perkembangan intelektual yang sangat intensif, sehingga minat anak pada dunia luar sangat besar dan pada saat ini remaja tidak mau dianggap kanak-kanak lagi, namun belum bisa meninggalkan pola kekanak-kanakannya.

c. Masa remaja pertengahan : usia 15-18 tahun

Kepribadian remaja masih bersifat kekanak-kanakan, namun sudah timbul unsur baru, yaitu kesadaran akan kepribadian dan kehidupan sendiri. Pada rentang usia ini mulai timbul kemantapan pada diri sendiri yang lebih berbobot. Pada masa ini remaja mulai menemukan diri sendiri atau jati dirinya.

d. Masa remaja akhir : usia 18-21 tahun

Pada rentang usia ini, remaja sudah merasa mantap dan stabil. Remaja sudah mengenal dirinya dan ingin hidup dengan pola hidup yang digariskan sendiri, dengan itikad baik dan keberanian. Pada usia ini sudah mempunyai pendirian tertentu berdasarkan satu pola yang jelas yang baru ditentukannya.

3. Kebutuhan Gizi Remaja Putri

Menurut Adriani (2012) kebutuhan gizi remaja relatif besar karena remaja masih mengalami masa pertumbuhan. Selain itu, remaja umumnya melakukan aktivitas fisik lebih tinggi dibandingkan dengan usia lainnya, sehingga diperlukan zat gizi yang lebih banyak. Secara biologis, kebutuhan zat gizi remaja disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan. Remaja membutuhkan lebih banyak zat besi, protein, vitamin, dan mineral per unit dari setiap energi dibanding dengan anak yang belum mengalami pubertas.

Selama masa remaja, kebutuhan zat besi akan meningkat drastis sebagai hasil dari ekspansi total volume darah, peningkatan massa lemak tubuh dan terjadinya menstruasi (Yunarsih, 2017). Pertumbuhan yang pesat, perubahan psikologis yang dramatis serta peningkatan aktivitas yang menjadi karakteristik masa remaja, menyebabkan peningkatan kebutuhan zat gizi, dan terpenuhi atau tidak terpenuhinya kebutuhan ini akan mempengaruhi status gizi (Indartanti, 2014). Pola makan pada remaja sering tidak teratur, sering jajan, sering tidak makan pagi, dan sering makan di luar. Hal ini disebabkan karena meningkatnya aktivitas, kehidupan sosial, dan kesibukan pada remaja yang dapat mempengaruhi kebiasaan makan. Terdapat peningkatan asupan makanan siap saji (fast food) yang cenderung mengandung lemak, kalori, natrium tinggi, dan rendah asam folat, serat, dan vitamin A.

Penentuan kebutuhan zat gizi remaja secara umum didasarkan pada Angka Kecukupan Gizi (AKG). Angka kecukupan Gizi berguna sebagai nilai rujukan

yang digunakan untuk perencanaan dan penilaian konsumsi makanan dan asupan gizi bagi orang sehat, agar tidak mengakibatkan defisiensi ataupun kelebihan asupan zat gizi remaja. Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 kebutuhan remaja putri usia 13-15 tahun adalah energi 2050 Kkal, protein 65 gr, lemak 70 gr, karbohidrat 300 gr, kalsium 1200 gr, zat besi 15 mg, zinc 14 mg, vitamin A 600 RE, vitamin E 15 mg, vitamin B1 1,1 mg, vitamin C 65 mg. Sedangkan kebutuhan remaja putri usia 16-18 tahun adalah energi 2100 Kkal, protein 65 gr, lemak 70 gr, karbohidrat 300 gr, kalsium 1200 gr, zat besi 15 mg, zinc 14 mg, vitamin A 600 RE, vitamin E 15 mg, vitamin B1 1,1 mg, vitamin C 75 mg.

B. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia adalah kekurangan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah yang disebabkan kekurangan zat gizi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin (Almatsir, 2013). Menurut WHO anemia adalah suatu kondisi jumlah sel darah merah tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Kadar Hb normal pada remaja perempuan adalah 12 gr/dl. Remaja dikatakan anemia jika kadar Hb <12 gr/dl.

Anemia adalah kondisi di mana jumlah sel darah merah berada di bawah normal. Anemia merupakan indikasi atau gejala dari berbagai kondisi mendasar, seperti kehilangan komponen darah atau kekurangan nutrisi yang diperlukan untuk membentuk sel darah merah. Hal ini menyebabkan kemampuan darah untuk mengangkut oksigen menjadi berkurang (Desmawati, 2013).

Tabel 2.1 Parameter Batas Kadar Hemoglobin

Kelompok Umur	Nilai (g/dl)
Anak usia 6 bulan – 5 tahun	11,0
Anak usia 5 tahun – 11 tahun	12,0
Anak usia 12 – 14 tahun	12,0
Wanita usia subur 15-49 tahun	12,0
Wanita hamil	11,0
Laki-laki	13,0

2. Penyebab Anemia

Penyebab anemia umumnya karena kekurangan pengetahuan tentang anemia, kekurangan zat besi, protein, asam folat, vitamin C, dan vitamin B12 (Zaenab, 2020). Peradangan akut dan kronis, infeksi parasit, kelainan bawaan yang mempengaruhi sintesis hemoglobin, kekurangan produksi sel darah merah dapat menyebabkan anemia. Menurut Laksmi (2018), terdapat tiga faktor yang mempengaruhi timbulnya anemia, yaitu:

1. Sebab langsung, yaitu karena ketidakcukupan zat besi dan infeksi penyakit. Kurangnya zat besi dalam tubuh disebabkan karena kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, makanan cukup, namun bioavailabilitas rendah, serta makanan yang dimakan mengandung zat penghambat absorpsi besi. Infeksi penyakit yang umumnya memperbesar resiko anemia adalah cacing dan malaria.
2. Sebab tidak langsung, yaitu rendahnya perhatian keluarga, aktifitas yang tinggi, pola distribusi makanan dalam keluarga dimana ibu dan anak tidak menjadi prioritas.
3. Sebab mendasar yaitu masalah ekonomi, antara lain rendahnya pendidikan, rendahnya pendapatan, status sosial yang rendah dan lokasi geografis yang sulit.

Pada umumnya terdapat tiga penyebab anemia defisiensi besi, antara lain:

1. Kehilangan darah secara kronis (menstruasi dan infeksi cacing)
2. Asupan zat besi yang tidak cukup dan penyerapan yang tidak adekuat
3. Meningkatnya kebutuhan zat besi untuk pembentukan sel darah merah pada kondisi tertentu, contohnya masa kehamilan, menyusui, pertumbuhan bayi, dan masa remaja.

Kekurangan zat besi terjadi karena kurangnya mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi atau sudah mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi, tetapi terjadi gangguan absorbsi didalam usus karena ada cacing atau gangguan pencernaan (Nurbadriyah, 2019). Ditambah kebiasaan dengan mengkonsumsi makanan yang mengganggu penyerapan zat besi

seperti kopi dan teh pada waktu yang sama dengan waktu makan sehingga menyebabkan absorbs zat besi yang semakin rendah.

3. Tanda dan Gejala Anemia

Gejala atau tanda-tanda anemia secara umum antara lain, 5 L yaitu lesu, lemah, letih, lelah, dan lalai. Jika keadaan anemia sudah sangat parah, dapat menimbulkan kelelahan yang sampai tidak bisa beraktivitas sama sekali, kemampuan untuk mengartikan rangsangan menurun dan menimbulkan komplikasi (Oehadian, 2012). Selain itu ada beberapa gejala anemia pada remaja putri antara lain:

- Mata berkunang-kunang, pucat pada kelopak mata, bibir, lidah, dan telapak tangan.
- Terlihat sangat lelah.
- Mengalami perubahan suasana hati.
- Kulit yang terlihat lebih pucat.
- Sering mengalami pusing.
- Mengalami jaundice (kulit dan mata menjadi kuning)
- Detak jantung berdebar lebih cepat dari biasanya.

4. Dampak Anemia

Secara umum anemia memiliki dampak targetnya perkembangan fisik dan psikis, produktifitas menurun, konsentrasi terganggu, serta penurunan daya tahan tubuh. Menurut Listiana (2016) dampak jangka pendek pada remaja putri adalah penurunan kemampuan fisik, mengganggu konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan berat badan maupun tinggi badan, mudah terserang penyakit, menurunkan fungsi imun (kekebalan) tubuh.

Dampak jangka panjang anemia pada remaja putri akan terbawa hingga menjadi ibu hamil yang dapat mengakibatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), premature, BBLR, meningkatkan kematian bayi dan komplikasi pasca melahirkan. Menurut Sya'Bani & Sumarmi (2016) jika bayi lahir dengan BBLR maka akan berisiko tinggi mengalami gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif sehingga menyebabkan masalah gizi pada masa kehidupan berikutnya.

5. Pencegahan Anemia

Terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi anemia antara lain :

- 1) Meningkatkan konsumsi besi dari sumber alami terutama makanan sumber hewani yang mudah diserap, juga makanan yang banyak mengandung vitamin C, dan vitamin A untuk membantu penyerapan besi dan membantu proses pembentukan hemoglobin.

- 2) Meningkatkan Konsumsi Makanan Bergizi

Makan makanan yang banyak mengandung zat besi dari protein hewani (daging, ikan, ayam, hati, telur), protein nabati (tempe, tahu) dan sayuran (bayam merah, sayuran hijau, kacang-kacangan). Makan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C (jambu, jeruk, kiwi, stawberry, blackcurrant, ceri, dan nanas) sangat meningkatkan penyerapan zat besi.

- 3) Minum Tablet Tambah Darah (TTD)

Tablet Tambah Darah adalah tablet besi folat yang setiap tablet mengandung 200 mg Ferro Sulfat atau 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat. Wanita dan remaja putri perlu minum Tablet Tambah Darah karena wanita mengalami haid sehingga memerlukan zat besi untuk mengganti darah yang hilang. Wanita mengalami hamil, menyusui, sehingga kebutuhan zat besinya sangat tinggi yang perlu dipersiapkan sedini mungkin semenjak remaja. Tablet tambah darah mampu mengobati wanita dan remaja putri yang menderita anemia, meningkatkan kemampuan belajar, kemampuan kerja dan kualitas sumber daya manusia serta generasi penerus. Meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja putri dan wanita.

Anjuran minum yaitu minumlah 1 (satu) Tablet Tambah Darah seminggu sekali dan dianjurkan minum 1 tablet setiap hari selama haid. Minumlah tablet Tambah Darah dengan air putih, jangan minum dengan teh, susu atau kopi karena dapat menurunkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga manfaatnya menjadi berkurang.

Sedangkan menurut Rahayu (2019) upaya pencegahan anemia pada setiap individu sebagai berikut:

1. Mengonsumsi makanan bergizi seimbang
2. Mengonsumsi makanan sumber fe terutama protein hewani seperti daging merah, hati, ikan, dll.
3. Mengonsumsi bahan makanan yang membantu penyerapan zat besi seperti vitamin C yang berasal dari buah-buahan dan sayuran.
4. Mengonsumsi bahan makanan yang mengandung asam folat dan vitamin B12
5. Mengurangi konsumsi bahan makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi seperti tanin, kafein, plifenol, dan pitat.
6. Konsumsi tablet tambah darah 1x seminggu apabila tidak menstruasi, jika menstruasi 1x1 hari.

4) Pendidikan atau penyuluhan gizi

Pendidikan atau penyuluhan gizi adalah pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individual atau kelompok yang diperlukan dalam meningkatkan perbaikan pangan dan status gizi sehingga seseorang mau bersikap dan bertindak mengikuti norma-norma gizi. Pendidikan gizi secara komprehensif yaitu pada remaja putri diberikan penyuluhan dengan harapan pengetahuan gizi remaja serta pola makan akan berubah sehingga asupan makan terutama asupan besi akan lebih baik (Tauhidarahmi, 2020).

C. Penyuluhan

1. Pengertian penyuluhan gizi

Penyuluhan gizi adalah suatu kegiatan pendidikan yang dilakukan melalui proses penyampaian pesan untuk membantu seseorang agar memiliki kebiasaan makan yang baik dan meningkatkan status gizi dengan cara mengubah perilaku masyarakat ke arah yang baik. Penyuluhan juga ini dilakukan dengan menanamkan keyakinan, sehingga seseorang tidak hanya sadar, tahu, dan mengerti, tetapi dapat melaksanakan suatu anjuran yang ada kaitannya dengan kesehatan.

Menurut Supriasa (2012), penyuluhan gizi adalah proses belajar untuk mengembangkan pengertian dan sikap yang positif terhadap gizi agar yang bersangkutan dapat memiliki dan membentuk kebiasaan makan yang baik

dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, penyuluhan gizi merupakan proses membantu orang lain membentuk dan memiliki kebiasaan makan yang baik.

2. Tujuan penyuluhan gizi

Tujuan penyuluhan gizi merupakan bagian dari tujuan penyuluhan kesehatan. Tujuan penyuluhan kesehatan memiliki ruang lingkup yang lebih luas, sedangkan tujuan penyuluhan gizi khusus di bidang usaha perbaikan gizi.

Secara umum, tujuan penyuluhan gizi adalah untuk meningkatkan status gizi masyarakat, terutama pada kelompok yang rentan terhadap masalah gizi, seperti remaja putri, ibu hamil, ibu menyusui, dan anak balita. Penyuluhan ini dilakukan dengan mengubah perilaku masyarakat sesuai dengan prinsip ilmu gizi. Menurut Supriasa (2014), terdapat tujuan khusus yang melibatkan:

- a. Meningkatkan kesadaran gizi masyarakat melalui peningkatan pengetahuan tentang gizi dan makanan sehat.
- b. Menyebarkan konsep-konsep baru mengenai informasi gizi kepada masyarakat.
- c. Membantu individu, keluarga, dan masyarakat berperilaku positif sehubungan dengan pangan dan gizi.
- d. Mengubah perilaku konsumsi makanan (*Food Consumption Behavior*) agar sesuai dengan tingkat kebutuhan gizi, dengan harapan mencapai status gizi yang optimal.

D. Media

1. Pengertian Media

Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan audien sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar atau memahami pada penerima pesan (Nurmadi, 2016). Media promosi kesehatan adalah semua sarana atau upaya untuk menampilkan pesan atau informasi yang ingin disampaikan oleh komunikator, baik melalui media cetak (booklet, leaflet, lembar balik, poster), elektronika (berupa TV, radio, komputer) dan media luar ruangan (reklame, banner), dan sosial media (youtube, facebook, twitter, instagram) sehingga sasaran dapat

meningkatkan pengetahuannya dan dapat merubah perilaku kesehatannya ke arah yang positif (Jatmika, 2019).

Menurut Supriasa (2012), alat bantu atau media dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori, yakni secara luas dan sempit. Secara luas media dapat merujuk kepada individu, bahan materi, atau peristiwa tertentu yang dapat menciptakan suatu kondisi khusus. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi penerima informasi agar dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baru. Di sisi lain, media secara sempit dapat merujuk pada elemen-elemen seperti grafik, foto, gambar, alat, mekanik, dan elektronik. Jenis media ini digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyampaikan informasi baik secara visual maupun verbal.

2. Tujuan Penggunaan Media

Tujuan penggunaan media dalam penyuluhan adalah sebagai alat bantu dalam penyuluhan, menimbulkan perhatian, mengingatkan sampel tentang pesan atau informasi kesehatan dan untuk menjelaskan fakta. Media atau alat peraga digunakan berdasarkan prinsip bahwa pengetahuan manusia ditangkap melalui panca indera. Semakin banyak indera yang digunakan untuk menerima sesuatu pesan atau informasi kesehatan maka akan semakin jelas dan semakin banyak pengetahuan yang diperoleh. Sehingga dapat dikatakan bahwa media digunakan bertujuan untuk merangsang indera agar dapat menerima pesan atau informasi kesehatan lebih banyak dan akan mempermudah pemahaman sasaran (Notoatmodjo, 2012).

3. Manfaat Media

Manfaat alat peraga menurut Supriasa (2012) yaitu memperjelas pesan-pesan yang akan disampaikan dan menambah efektivitas proses pendidikan dan konseling gizi. Menurut Notoatmodjo (2012), manfaat penggunaan media adalah :

- a. Menimbulkan minat sampel dalam menerima pesan atau informasi yang disampaikan dalam penyuluhan
- b. Membantu dalam mengatasi permasalahan dalam pemahaman
- c. Memberikan rangsangan kepada sampel untuk meneruskan pesan yang diterima kepada orang lain

- d. Mempermudah dalam penyampaian pesan atau informasi kesehatan.
- e. Mempermudah penerimaan pesan atau informasi kesehatan oleh sampel.
- f. Mendorong sampel untuk mengetahui, mendalami dan mendapat pengetahuan yang lebih baik.
- g. Membantu menegaskan pengertian yang diperoleh sampel sehingga apa yang diterima dapat tersimpan lama dalam ingatan.

4. Macam-macam Media

Menurut Notoatmodjo media dibagi menjadi 3, yaitu :

1) Media cetak

Media cetak terdiri dari berbagai macam, antara lain:

- a. Booklet, merupakan suatu media yang berbentuk buku, berisi tulisan maupun gambar.
- b. Leaflet, merupakan media yang berbentuk lembaran yang dilipat. Isi informasi di dalam leaflet dapat berupa kalimat, gambar atau kombinasi.
- c. *Flyer*/selebaran, merupakan media yang berbentuk seperti leaflet, yang membedakannya adalah *flyer* tidak dapat dilipat.
- d. Flip chart/lembar balik, merupakan media yang berbentuk lembar balik. Biasanya berbentuk seperti buku, dimana pada salah satu lembarnya berisi gambar peragaan dan sisi lain lembarnya bertuliskan isi yang menjelaskan gambar peragaan tersebut.
- e. Rubrik merupakan media yang biasanya terdapat pada majalah atau surat kabaryang berisikan tulisan-tulisan yang berkaitan dengan suatu permasalahan.
- f. Poster merupakan media cetak yang berisikan pesan atau informasi kesehatan yang biasanya ditempel di tembok, ditempat di tempat umum, atau dikendaraan umum.

2) Media elektronik

- a. Televisi, merupakan media yang penyampaian pesan dalam bentuk sinetron, forum diskusi, tanya jawab, sandiwara, dan lain sebagainya yang ditayangkan dalam televisi.

- b. Radio, merupakan media penyampaian informasi atau pesan melalui radio.
- c. Video, merupakan media penyampaian pesan atau informasi melalui video visual.

3) Media papan (billboard)

Media berbentuk papan yang terpasang di tempat umum. Media ini berisi pesan atau informasi kesehatan, media ini biasanya juga ditulis pada lembaran seng yang kemudian ditempel pada kendaraan umum (Putra, Supadi and Wijaningsih, 2019)

E. Media *E-Booklet*

1. Pengertian *E-Booklet*

Booklet merupakan salah satu media cetak dalam promosi kesehatan berbentuk buku kecil, untuk menyampaikan informasi secara tertulis dalam bentuk kalimat, maupun gambar atau kombinasi yang dituangkan dalam lembar-lembar, dengan bahasa yang sederhana (Muwakhidah, 2021). *Booklet* mempunyai paling sedikit lima halaman dan paling banyak empat puluh halaman tidak termasuk halaman judul.

Bentuk *booklet* dapat dimodifikasi menjadi *e-booklet (electronic booklet)* yaitu bentuk sederhana dari *e-book (electronic book)* yang diproduksi sebagai dokumen elektronik serta dapat dibaca menggunakan perangkat lunak yang sesuai pada komputer, laptop, tablet, atau smartphone (French, 2013). *E-booklet* memuat lembaran-lembaran visual seperti huruf, foto dan gambar garis yang disajikan dalam bentuk *portable document format (PDF)*. *E-booklet* diklasifikasikan sebagai penggabungan media pembelajaran elektronik dan media cetak yang dinilai lebih praktis untuk dibawa kemana saja dengan penyajian informasi terstruktur, menarik serta memiliki tingkat interaktif tinggi (Baliasti, 2020).

2. Kelebihan Media *E-booklet*

Kelebihan *e-booklet* sebagai media pembelajaran diantaranya:

- 1) *E-booklet* dapat dipelajari setiap saat atau melihat isinya pada saat santai

- 2) Dapat memuat informasi yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan poster
- 3) Ekonomis dan dapat didistribusikan dengan mudah
- 4) Tahan lama
- 5) Sasaran dapat menyesuaikan dan belajar mandiri
- 6) Mengurangi kegiatan mencatat

3. Kelemahan Media E-booklet

Kelemahan e-booklet sebagai media pembelajaran adalah:

- 1) Presentasi satu arah. Karena sebagian besar materi cetak tidak interaktif, cenderung digunakan dengan cara pasif dan sering kali tanpa pemahaman.
- 2) Beberapa siswa kurang memiliki ketrampilan membaca yang memadai.

F. Pengetahuan

1. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui panca indra yang dimilikinya, yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa dan peraba. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk perilaku atau tindakan seseorang (*overt behavior*). Perilaku yang didasari pengetahuan akan lebih abadi atau tahan lama daripada perilaku yang tidak didasari pengetahuan (Tabita, 2023). Pengetahuan seseorang tentang suatu obyek mengandung dua aspek yaitu positif dan negatif. Kedua aspek ini yang akan menentukan sikap seseorang. Semakin banyak aspek positif maka akan menimbulkan sikap positif. Menurut Nikmah, dkk (2021) salah satu bentuk onjek kesehatan dapat dijabarkan oleh pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman.

Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan tentang makanan dan zat gizi, sumber-sumber zat gizi pada makanan, makanan yang aman dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan penyakit. Pengetahuan gizi juga meliputi cara mengolah makanan yang baik agar zat gizi dalam makanan tidak hilang serta bagaimana cara hidup sehat (Fadillah, 2016). Tingkat pengetahuan gizi seseorang akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada keadaan gizi seseorang

yang bersangkutan Kurangnya pengetahuan tentang kontribusi gizi dari berbagai jenis makanan akan menimbulkan masalah kesehatan dan produktivitas pada remaja (Lestati, 2020). Selain itu, semakin tinggi pengetahuan gizinya semakin diperhitungkan pula untuk jenis dan kualitas makanan yang akan dikonsumsi.

2. Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan seseorang juga mempengaruhi persepsi dan perilaku individu, yang mana semakin tinggi pengetahuan seseorang makan semakin baik menafsirkan sesuatu. Menurut Notoadmodjo (2018) terdapat 6 tingkatan pengetahuan sebagai berikut :

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam tingkat pengetahuan ini adalah mengingat kembali sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasi materi tersebut secara benar.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya).

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu obyek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih dalam struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjuk pada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis itu suatu kemampuan untuk menyusun suatu formulasi dari formulasi-formulasi yang ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian – penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang telah ada.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Fadhil dalam Priantara (2019) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah sebagai berikut :

1) Faktor Internal

a. Usia

Usia mempengaruhi pola pikir dan daya tangkap seseorang. Bertambahnya usia akan semakin berkembang pola pikir dan daya tangkap seseorang.

b. Pengalaman

Pengetahuan merupakan cara untuk memperoleh kebenaran suatu pengetahuan yang dapat diperoleh melalui pengalaman pribadi maupun pengalaman orang lain.

c. Intelegensia

Orang dengan intelegensia tinggi cenderung memiliki kemampuan pemahaman yang lebih baik. Mereka dapat meresapi informasi dengan lebih cepat dan lebih dalam, memungkinkan mereka untuk memahami, menyimpan dan mengakses informasi dengan lebih efisien.

d. Jenis kelamin

Perbedaan hormon dan struktur otak antara pria dan wanita, dapat memengaruhi cara seseorang memproses dan menyimpan informasi. Ini mungkin memberikan ciri khas pada cara belajar dan mengingat informasi

2) Faktor Eksternal

a. Pendidikan

Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah orang tersebut menerima informasi

b. Pekerjaan

Bekerja akan banyak menyita waktu sehingga seseorang yang sedang bekerja akan sedikit mendapat informasi dikarenakan sibuk bekerja.

c. Sosial budaya dan ekonomi

kebiasaan dan tradisi yang dilakukan seseorang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan itu baik atau tidak

d. Lingkungan

Lingkungan mempunyai pengaruh besar terhadap masuknya proses pengetahuan karena adanya interaksi timbal balik yang akan direspon sebagai pengetahuan.

e. Media massa/informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengetahuan jangka pendek sehingga menghasilkan perubahan dan peningkatan pengetahuan.

4. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin di ukur dari subjek peneliti atau responden. Menurut Notoadmodjo (2015), Pengukuran hasil pengetahuan ketiga domain ini selanjutnya oleh para ahli diukur dari:

1. *Knowledge*

Pengetahuan terhadap materi yang di berikan.

2. *Attitude*

Sikap atau tanggapan terhadap materi yang diberikan.

3. *Practice*

Praktik atau tindakan yang dilakukan shubungan dengan materi yang diberikan.

Pengukuran pengetahuan bisa dilakukan melalui penggunaan angket atau wawancara, yang bertujuan untuk menilai pemahaman subjek penelitian atau responden terhadap materi tertentu. Untuk memudahkan kategorisasi dalam penelitian, skor biasanya ditulis dalam bentuk persentase (Prastiwi, 2022).

G. Sikap

1. Pengertian Sikap

Menurut Notoatmodjo dalam Prastiwi (2022), sikap adalah respons yang bersifat tertutup yang ditampilkan oleh seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu. Dalam konteks ini, manifestasinya tidak dapat langsung diamati,

melainkan perlu diartikan terlebih dahulu dari sikap yang bersifat tertutup tersebut. Secara nyata, sikap menunjukkan adanya kesesuaian respons terhadap stimulus tertentu yang telah diberikan. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek.

Menurut Nurrohmah, dkk (2017) sikap memiliki tiga komponen pokok, antara lain:

- a) Kepercayaan (keyakinan), ide atau konsep terhadap suatu obyek.
- b) Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap obyek.
- c) Kecenderungan untuk bertindak (*trend to behave*)

2. Tingkatan Sikap

Menurut Nurmala (2018), sikap terdiri atas 4 tingkatan yang dimulai dari terendah sampai tertinggi, yaitu:

a. Menerima (*receiving*)

Menerima dapat diartikan bahwa individu memiliki kemauan dan memperhatikan stimulus yang diberikan/objek.

b. Merespon (*responding*)

Merespon artinya memberikan jawaban jika ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan merupakan indikasi sikap. Tidak memperhatikan benar atau salah, hal ini berarti individu tersebut menerima ide tersebut.

c. Menghargai (*valuing*)

Menghargai berarti individu mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.

d. Bertanggung jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab merupakan sikap yang paling tinggi, dengan segala risiko bertanggung jawab terhadap sesuatu yang telah dipilih.

3. Sifat Sikap

Sikap dapat bersifat positif dan bersifat negatif

- a. Sikap positif cenderung untuk mendekati, merasa senang, dan memiliki harapan terhadap suatu obyek tertentu.

- b. Sikap negatif cenderung untuk menjauhi, menghindari, merasa benci, atau tidak menyukai suatu obyek tertentu.

4. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi sikap

Menurut Azwar (2019), ada beberapa faktor yang mempengaruhi sikap yaitu:

- a. Pengalaman Pribadi

Pengalaman pribadi perlu memberikan kesan yang mendalam agar dapat menjadi landasan pembentukan sikap. Oleh karena itu, sikap dapat dengan mudah terbentuk ketika pengalaman pribadi terjadi dalam konteks yang melibatkan aspek emosional.

- b. Pengaruh Orang lain yang di anggap penting

Orang merupakan salah satu komponen sosial yang ikut mempengaruhi sikap individu karena setiap individu cenderung memiliki sikap yang searah dengan sikap orang yang dianggap penting oleh individu tersebut.

- c. Pengaruh Kebudayaan

Pembentukan sikap kita berasal dari budaya di mana kita hidup dan dibesarkan. Budaya ini memberikan pola pada pengalaman setiap individu dalam masyarakatnya, sehingga kebudayaan mewarnai sikap para anggotanya.

- d. Media Massa

Sarana komunikasi memiliki peran yang berbeda dalam membentuk opini dan kepercayaan individu. Berita yang seharusnya disajikan secara faktual dan objektif seringkali dipengaruhi oleh sudut pandang penulis, sehingga dapat memengaruhi sikap konsumen.

- e. Lembaga Pendidikan dan lembaga Agama

Lembaga pendidikan serta lembaga agama sebagai sistem mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap karena keduanya meletakkan dasar pengertian dan konsep moral dalam diri individu.

- f. Pengaruh Faktor Emosional

Suatu bentuk sikap merupakan pernyataan yang didasari oleh emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego. Sikap semacam ini mungkin bersifat sementara dan langsung, atau bisa juga menjadi lebih persisten dan memiliki ketahanan yang lebih lama.

H. Protein

a. Definisi Protein

Secara kimiawi protein merupakan senyawa polimer yang tersusun atas satuan asam-asam amino sebagai monomernya. Asam-asam amino terikat satu sama lain melalui ikatan peptida, yaitu ikatan antara gugus karboksil ($-\text{COOH}$) asam amino yang satu dengan gugus amino ($-\text{NH}_2$) dari asam amino yang lain dengan melepaskan satu molekul air. Peptida yang terbentuk atas dua asam amino disebut dipeptida. Sebaliknya peptida yang terdiri atas tiga, empat atau lebih asam amino masing-masing disebut tripeptida, tetrapeptida dan seterusnya (Rosana, 2019). Lebih dari setengah bobot kering sebagian besar sel terdiri dari protein, dan molekul ini memiliki peran krusial dalam berbagai fungsi organisme. Protein berkontribusi pada dukungan struktural, penyimpanan, transportasi zat, pengiriman sinyal antar bagian tubuh, pergerakan, dan pertahanan terhadap bahan asing. Selain itu, protein juga mengatur metabolisme dengan mempercepat reaksi kimia dalam sel sebagai enzim. Manusia memiliki puluhan ribu jenis protein yang berbeda, masing-masing dengan struktur dan fungsi spesifik (Haslindah, 2017).

b. Fungsi Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Protein juga berfungsi sebagai pengatur keseimbangan air dalam sel, bertindak sebagai pemelihara netralitas tubuh dan membentuk antibodi penangkal organisme infeksius dan bahan-bahan asing yang dapat masuk ke dalam tubuh (Mardalena, 2017).

Menurut Halim (2014), protein mempunyai beberapa fungsi sebagai berikut:

1. Pembentukan hormon-hormon esensial seperti tiroid, insulin, dan epinefrin, serta berbagai enzim dalam tubuh, bergantung pada protein. Saat kekurangan protein, tubuh akan mengutamakan pembentukan ikatan-ikatan yang penting untuk menjaga vitalitas tubuh.
2. Protein memiliki peran penting dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna ke dalam darah, jaringan, dan sel-sel melalui membran-membran sel.

Kekurangan protein dapat mengganggu absorpsi dan transportasi zat-zat gizi.

3. Mengatur keseimbangan air
4. Memelihara netralitas tubuh

c. Metabolisme Protein

1. Penggunaan protein untuk membentuk protein atau asamamino tidak essensial
2. Penggunaan asam amino tidak essensial untuk membentuk ikatan-ikatan lain, seperti asam amino tirosin
3. Penggunaan asam amino sebagai energy
4. Deaminase asam amino
5. Penggunaan kelebihan protein untuk pembentukan lemak
6. Persediaan metabolic asam amino

d. Bahan Makanan yang Mengandung Protein

Sumber protein dalam makanan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yakni protein nabati dan protein hewani. Protein hewani memiliki struktur fisik dan kimia yang mirip dengan tubuh manusia, sehingga mengandung asam amino yang cukup untuk membentuk dan memperbaiki jaringan tubuh manusia. Secara umum, protein nabati pada makanan memiliki kualitas yang lebih rendah dibandingkan dengan protein hewani, kecuali protein nabati dari kedelai yang memiliki kualitas hampir setara dengan protein hewani (Quraini, 2018). Beberapa bahan makanan yang mengandung protein dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini:

Tabel 2.2 Kandungan Zat Besi Dalam Beberapa Bahan Makanan

Bahan Makanan	Kandungan Protein (gr/100gr)
Daging ayam	18.2
Daging sapi	17.5
Telur	12.2
Susu sapi	3.2

Kedelai	30.2
Tempe	14.0
Tahu	10.9
Ikan bandeng	20.0
Kembang kool	2.4
Bayam merah	2.2
Kacang panjang	2.3

Sumber : TKPI Kemenkes RI, 2020

e. Kebutuhan Protein Pada Remaja Putri

Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) Indonesia, asupan protein yang dianjurkan untuk remaja putri dalam sehari dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah:

Tabel 2.3 Angka Kecukupan Asupan Protein yang dianjurkan

Golongan Umur (Remaja Putri)	AKG Protein (gr)/hari
10-12 tahun	55
13-15 tahun	65
16-18 tahun	65
19-29 tahun	60
30-49 tahun	60
50-64 tahun	60
65-80 tahun	58
80+ tahun	58

Sumber : Permenkes RI No 28 Tahun 2019

I. Vitamin C

a. Definisi Vitamin C

Vitamin merupakan substansi krusial bagi kesehatan manusia, karena kekurangan vitamin dapat meningkatkan risiko penyakit dan mengganggu fungsi tubuh. Karena manusia tidak mampu menghasilkan beberapa jenis vitamin sendiri, maka perolehannya harus melalui konsumsi makanan dan buah-buahan (Permana, Santoso, dan Dewi 2018). Vitamin dapat dikelompokkan berdasarkan kelarutannya menjadi vitamin yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air. Contoh vitamin yang larut dalam air adalah vitamin. Vitamin ini tidak

disimpan oleh tubuh, sehingga perlu dikonsumsi setiap hari untuk memastikan asupan yang cukup (Polak, Malonda, dan Amisi, 2021).

Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air. Saat kering, vitamin C cenderung stabil, tetapi dalam keadaan larut, rentan terhadap kerusakan jika terpapar udara, terutama dalam kondisi panas. Oksidasi dapat dipercepat oleh keberadaan tembaga dan besi. Meskipun demikian, vitamin C dianggap sebagai vitamin yang paling stabil. Saat berinteraksi dengan zat besi, vitamin C membentuk senyawa kompleks yang larut dalam air dan mudah diserap. Keberadaan vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non-heme hingga empat kali lipat.

b. Fungsi Vitamin C

1. Sintesis Kolagen

Asam askorbat memiliki peran krusial dalam mengaktifkan enzim prolyl hidroksilase, yang berperan dalam memfasilitasi proses hidroksilasi untuk membentuk hidroksprolin, sebuah komponen penting dalam pembentukan kolagen. Tanpa keberadaan asam askorbat, serat kolagen yang terbentuk di seluruh jaringan tubuh mengalami perubahan bentuk dan kehilangan kekuatannya. Oleh karena itu, pertumbuhan dan keberlanjutan serat pada jaringan subkutan, tulang rawan, tulang, dan gigi memerlukan asupan yang cukup dari vitamin C (Fitriana and Fitri 2020).

2. Absorpsi dan Metabolisme Besi

Asam askorbat, yang dikenal sebagai vitamin C, merupakan salah satu elemen yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi dengan efektif. Fungsinya melibatkan perubahan bentuk besi dari Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} , sehingga membuat besi lebih larut dan memudahkan penyerapannya oleh usus (Azkiyah et al. 2021).

3. Mencegah Terjadinya Infeksi

Manusia memerlukan vitamin C secara signifikan, suatu mikronutrien yang berperan dalam berbagai fungsi, termasuk sebagai antioksidan yang esensial untuk sintesis kolagen dan kartinin, mendukung peningkatan kekebalan tubuh. Selain itu, vitamin C juga menunjukkan sifat antimikroba yang dapat memberikan perlindungan terhadap mikroorganisme penyebab penyakit infeksi (Buheli et al. 2020).

c. Metabolisme Vitamin C

Vitamin C memiliki peran penting dalam meningkatkan penyerapan zat besi di usus dengan mengubah bentuk ferri menjadi ferrous, sehingga mempermudah proses penyerapan zat besi. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme hingga empat kali lipat, mempercepat proses ini. Selain itu, vitamin C juga berpartisipasi dalam pembentukan hemoglobin darah karena diperlukan dalam proses penyerapan zat besi (Wati and Sulistiani 2022). Vitamin C membantu mengonversi besi dari bentuk Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} di usus kecil, sehingga memudahkan penyerapannya. Pentingnya konversi ini menjadi lebih menonjol jika pH lambung lebih asam, dan vitamin C dapat menambah tingkat keasaman, meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%. Selain itu, Vitamin A juga diperlukan untuk produksi sel darah merah di sumsum tulang belakang (Thamrin and Masnilawati 2021).

d. Bahan Makanan yang Mengandung Vitamin C

Asumsi vitamin C dipengaruhi oleh sumber bahan makanan yang mengandung vitamin C yang dikonsumsi. Vitamin C paling banyak terdapat pada sayuran dan buah-buahan, sehingga mudah ditemukan dan tersedia banyak disekitar lingkungan tinggal (Habibie, Oktavia, and Indiah Ventiyaningsih 2018). Sumber bahan makanan yang mengandung vitamin c dapat dilihat pada tabel 2.4 dibawah ini :

Tabel 2.4 Kandungan Vitamin C Dalam Beberapa Bahan Makanan

Bahan Makanan	Kandungan Vitamin C (mg/100gr)
Jambu biji	87
Pepaya	78
Jeruk	49
Tomat	34
Nanas	22
Kangkung	17
Kembang Kool	69
Bayam	41

Kentang	21
Lemon	50

Sumber : TKPI kemenkes RI 2020

e. Kebutuhan Vitamin C Pada Remaja Putri

Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) Indonesia, asupan vitamin C yang dianjurkan untuk remaja putri dalam sehari dapat dilihat pada tabel 2.5 di bawah:

Tabel 2.5. Angka Kecukupan Asupan Vitamain C yang dianjurkan

Golongan Umur (Remaja Putri)	AKG Vitamin C (mg)/hari
10-12 tahun	50
13-15 tahun	65
16-18 tahun	75
19-29 tahun	75
30-49 tahun	75
50-64 tahun	75
65-80 tahun	75
80+ tahun	75

Sumber : Permenkes RI No 28 Tahun 2019

J. Zat Besi

a. Definisi Zat Besi

Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa (Almatsier, 2013). Anemia defisiensi besi adalah anemia yang timbul akibat berkurangnya penyediaan besi untuk eritropoesis, karena cadangan besi kosong (*depleted iron store*) yang akan mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang.

b. Fungsi Zat Besi

Zat besi memiliki peran utama dalam tubuh dengan membantu transportasi oksigen dan karbondioksida serta mendukung pembentukan darah. Selain itu, zat besi juga berperan dalam berbagai fungsi lainnya, termasuk sebagai komponen enzim, produksi antibodi, dan menjalankan peran dalam proses detoksifikasi zat beracun dalam hati, yang akan dijelaskan lebih lanjut berikut ini:

1. Pengangkut (Carrier) O₂ dan CO₂

Zat besi yang terdapat dalam hemoglobin dan mioglobin berperan sebagai agen pengangkut oksigen (O₂) dan karbondioksida (CO₂), yang pada akhirnya sangat penting untuk mendukung proses metabolisme energi dalam tubuh.

2. Pembentukan Sel Darah Merah

Hemoglobin (Hb) adalah komponen esensial dalam sel darah merah (eritrosit), yang dibentuk dalam sumsum tulang. Ketika jumlah sel darah merah menurun, hormon eritropoietin yang dihasilkan oleh ginjal merangsang pembentukan sel darah merah dalam proses yang disebut eritropoiesis. Eritrosit awalnya terbentuk sebagai sel-sel muda dengan inti sel atau nukleus yang disebut eritoblast. Ketika sel-sel ini menjadi dewasa, heme (protein yang mengandung zat besi) disintesis dari glisin dan zat besi dengan bantuan vitamin B12 atau piridoksin, dan protein globin juga disintesis. Heme dan globin kemudian bergabung untuk membentuk hemoglobin dalam sel darah merah muda yang disebut retikulosit.

Ketika retikulosit beredar dalam aliran darah, inti selnya dilepaskan, sehingga terbentuklah sel darah merah dewasa yang tidak memiliki nukleus. Karena sel darah merah tidak memiliki nukleus, mereka tidak dapat mensintesis enzim baru untuk kelangsungan hidupnya. Oleh karena itu, sel darah merah hanya bertahan selama enzim yang ada masih berfungsi, yang biasanya berlangsung sekitar empat bulan. Fungsi utama sel darah merah adalah membawa oksigen (O₂) dan karbondioksida (CO₂) dalam aliran darah.

c. Penyerapan Zat Besi

Penyerapan zat besi dari heme dipengaruhi oleh tingkat gizi besi individu yang mengonsumsinya. Rata-rata, penyerapan zat besi dari heme sekitar 25%. Namun, ketika terjadi kekurangan zat besi, penyerapannya dapat mencapai 40%, sementara pada saat tubuh sudah memiliki cukup cadangan zat besi (repletion), penyerapannya hanya sekitar 10%. Proses pemanasan dan pengolahan makanan dalam suhu tinggi dan waktu yang lama dapat mengubah

heme menjadi non-heme. Menurut Briawan (2013) adanya kalsium dalam makanan seperti keju dan susu dapat menghambat penyerapan zat besi.

Penyerapan zat besi non-heme dari makanan juga dipengaruhi oleh status zat besi individu dan jumlah zat besi dalam diet secara keseluruhan. Senyawa zat besi yang ditambahkan fortifikasi hanya bisa diserap sebagian oleh usus. Penyerapan senyawa zat besi, baik yang terdapat secara alami maupun yang ditambahkan secara buatan dalam makanan, akan dipengaruhi oleh faktor yang serupa.

d. Bahan Makanan yang Mengandung Zat Besi

Sumber-sumber zat besi dengan tingkat bioavailabilitas yang tinggi berasal dari bahan makanan hewani seperti daging sapi, daging ayam, telur, dan ikan. Selain itu, ada sumber-sumber lain yang juga mengandung zat besi berkualitas, seperti kacang-kacangan, sayuran hijau, dan beberapa jenis buah. Namun, sayuran hijau mengandung asam oksalat yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Oleh karena itu, untuk memastikan asupan zat besi berkualitas dari makanan, diperlukan perencanaan makanan sehari-hari yang mencakup kombinasi sumber zat besi dari hewan dan tumbuhan, serta mempertimbangkan sumber lain yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi (Almatsier, 2013).

Tabel 2.6 Kandungan Zat Besi Dalam Beberapa Bahan Makanan

Bahan Makanan	Kandungan Zat Besi (mg/100g)
Bayam hijau	3.5
Bayam merah	7.0
Kangkung	2.3
Sawi	2.9
Kacang tanah	5.7
Kacang hijau	7.9
Kacang kedelai	6.9
Tahu	3.4
Tempe	4.9
Hati ayam	15.8
Telur ayam	3.0

Kuning telur ayam	7.2
Ikan teri	3.9
Kerang	15.6

Sumber : TKPI Kemenkes RI, 2020

f. Kebutuhan Zat Besi Pada Remaja Putri

Kebutuhan akan zat besi selama masa remaja meningkat disebabkan oleh perubahan volume darah, pertumbuhan eritrosit yang lebih besar, dan terjadinya menstruasi pada remaja perempuan (Anderson & McLaren, 2012). Zat besi dalam makanan dalam berbagai bentuk seperti ferri hidroksida, ferriprotein, dan kompleks heme-protein. Kandungan dan penyerapan zat besi berbeda-beda tergantung pada jenis makanan. Kebutuhan zat besi per individu sangat bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan masing-masing. Kebutuhan tertinggi terjadi selama dua tahun pertama kehidupan, periode pertumbuhan cepat, peningkatan berat badan selama masa remaja, dan sepanjang masa reproduksi pada wanita. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), kebutuhan harian zat besi untuk individu di Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 2.7 Angka Kecukupan Besi yang dianjurkan

Golongan Umur (Remaja Putri)	AKG Zat Besi (mg)/hari
10-12 tahun	8
13-15 tahun	15
16-18 tahun	15
19-29 tahun	18
30-49 tahun	18
50-64 tahun	8
65-80 tahun	8
80+ tahun	8

Sumber : Permenkes RI No 28 Tahun 2019

K. Perbedaan Pengetahuan Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Tentang Anemia Dengan Media *E-Booklet*

Pengetahuan merupakan salah satu dari tiga faktor yang memengaruhi tingkah laku manusia. Hal ini karena pengetahuan adalah hasil dari pengalaman dengan objek tertentu, dan sebagian besar informasi yang dimiliki oleh manusia diperoleh melalui indera penglihatan dan pendengaran. Proses pendidikan kesehatan menjadi suatu cara yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan seseorang. Peningkatan pengetahuan dapat terjadi melalui penerimaan informasi dari berbagai sumber, seperti orang lain, media massa elektronik, seperti koran, booklet, leaflet, majalah, poster, televisi, dan radio (Soekidjo, 2010).

Dalam penelitian Damanik (2020), berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji T-dependent diperoleh nilai $p = 0,000$ yang menunjukkan bahwa ada perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan dengan media Booklet terhadap pengetahuan tentang anemia pada siswi.

Selain itu penelitian Sheladji & Yulianti (2023), juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media e-booklet terhadap pengetahuan pencegahan anemia dengan nilai $p = 0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa media E-Booklet dapat meningkatkan tingkat pengetahuan remaja putri.

Setelah itu di dukung oleh penelitian Nikmah (2021) hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan pengetahuan antara kelompok kontrol dan intervensi dengan nilai $p \text{ value} = 0,004$ ($p = <0,05$) artinya adanya perbedaan sebelum dan sesudah pemberian edukasi dengan media e-booklet dapat ditunjukkan dengan adanya selisih skor rata-rata pada kelompok intervensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Pemberian media e-booklet mampu meningkatkan rata-rata skor pengetahuan siswi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol karena media e-booklet memiliki keunggulan seperti, dapat disimpan dan mudah dibawa kemana saja, dapat dibaca kembali apabila pembaca lupa dengan materi, dapat memuat tulisan dan gambar yang banyak, e-booklet juga disertai gambar yang menarik sehingga dapat menghindari kejenuhan remaja dalam membaca (Nikmah, 2021). Edukasi dengan penyuluhan gizi menggunakan media E-booklet juga memberikan informasi dan penjelasan yang berhubungan dengan pencegahan dan penanggulangan anemia gizi besi dengan pembahasan lebih

lengkap, lebih terperinci, jelas, dan edukatif serta penyusunan materi e-booklet dibuat sedemikian rupa sehingga menarik perhatian remaja putri.

L. Perbedaan Sikap Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Tentang Anemia Dengan Media E-Booklet Penyuluhan Dengan Media E-Booklet

Pengetahuan gizi berkaitan erat dengan sikap seseorang dalam memilih makanan. Tingkat pengetahuan seseorang dapat memengaruhi sikap terhadap suatu obyek. Jika pengetahuan seseorang dapat memengaruhi sikap terhadap suatu obyek. Jika pengetahuan yang dimiliki seseorang baik terhadap suatu obyek maka seseorang akan berpikir rasional terhadap keuntungan dan kerugian yang akan di peroleh. Sikap seseorang dikatakan baik apabila telah mewujudkan pada perilaku yang nyata (Arbella, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Adilla (2020) menunjukkan bahwa ada pengaruh media booklet terhadap sikap remaja putri dengan nilai $p \text{ value} = 0,000 < 0,05$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurrohimah (2017) yang menunjukan ada perbedaan sikap remaja putri sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan dengan media booklet dalam mencegah anemia yaitu nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Menurut Penelitian Nurrohimah (2017) juga menunjukan sikap siswa tentang pencegahan anemia sebelum diberikan pendidikan kesehatan (pretest) dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 34,81 (58%). Sedangkan sikap siswa sesudah diberikan pendidikan kesehatan (posttest) dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 46,32 (77,2%). Hal ini menunjukkan adanya perubahan sikap siswa ke arah lebih positif setelah diberikan pendidikan kesehatan sebesar 11,51 (19,2%). Hasil analisis statistik menggunakan uji paired T test juga didapatkan nilai $p\text{-value}$ 0.000 hasil ini menunjukan nilai $p < 0,05$ dan dapat diartikan bahwa ada perbedaan sikap remaja putri sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan dengan media booklet dalam mencegah anemia di SMK Ma'arif NU Ciamis.

Dalam penelitian Nikmah (2021) menunjukan hasil uji statistik menggunakan uji Mann Whitney menunjukkan bahwa ada perbedaan sikap antara kelompok kontrol dan intervensi dengan nilai $p \text{ value} = 0,001$ ($p = < 0,05$). Adanya perbedaan sikap antara kelompok kontrol dan intervensi menunjukkan bahwa edukasi gizi dengan media e-booklet lebih baik dalam meningkatkan sikap dibanding dengan hanya ceramah tanpa e-booklet.

Penelitian Imanuna (2020), juga terjadi perubahan positif dalam sikap siswi terkait anemia gizi besi setelah mendapatkan penyuluhan menggunakan media booklet. Terdapat peningkatan nilai rata-rata sebesar 16%, dengan nilai pre-test meningkat dari 78,41 menjadi 90,91 pada post-test. Hasil Uji Paired T-Test menunjukkan perbedaan sikap siswi yang signifikan ($p=0,001$) setelah menerima penyuluhan dengan media booklet.

M. Perbedaan Asupan Protein Pada Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Dengan Media E-Booklet

Asupan protein berperan dalam mencegah anemia. Kadar hemoglobin yang cukup, hasil dari asupan protein yang memadai, dapat mencegah anemia. Sebaliknya, kurangnya asupan protein dapat menyebabkan anemia karena kadar hemoglobin menjadi rendah atau di bawah batas normal. Protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi, sedangkan rendahnya konsumsi protein dapat menghambat penyerapan zat besi oleh tubuh. Kondisi ini dapat mengakibatkan kekurangan zat besi dan potensial menyebabkan anemia atau penurunan kadar hemoglobin (Nursin, 2019).

Protein adalah nutrisi yang mendukung pembentukan sel, menjaga daya tahan tubuh, serta berperan dalam aktivitas enzim, hormon, dan berbagai bahan biokimia. Kekurangan protein dapat memengaruhi kesehatan tubuh. Protein nabati, sebagai sumber besi non heme, memiliki tingkat penyerapan yang lebih rendah dan mudah terhambat oleh bahan penghambat. Ini dapat menyebabkan remaja usia subur rentan terhadap anemia gizi karena rendahnya penyerapan besi non heme (Nursin, 2019).

Salah satu cara untuk mengubah pandangan individu adalah melalui penyuluhan gizi menggunakan media e-booklet, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang gizi dan asupan yang dibutuhkan oleh remaja putri yang menderita anemia. Salah satu faktor yang dibahas dalam e-booklet adalah peran asupan protein dalam mengatasi anemia. E-booklet tersebut merinci manfaat dan dampak protein terhadap kejadian anemia, serta mencantumkan jenis makanan yang mengandung protein yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah.

Berdasarkan hasil penelitian Tahidarahmi (2019), diperoleh bahwa nilai rata-rata asupan protein sebelum (pre-test) diberikan penyuluhan dengan pemberian

booklet yaitu sebesar 51,161 sedangkan setelah (post-test) dilakukan penyuluhan dengan pemberian booklet yaitu sebesar 68,454. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan protein pada penelitian ini sebelum diberikan penyuluhan dengan media booklet dan asupan protein sesudah diberikan penyuluhan dengan media booklet memiliki nilai $p\ 0,001 < 0,05$ yang artinya ada perbedaan asupan protein sebelum dan sesudah penyuluhan dengan pemberian media booklet.

N. Perbedaan Asupan Vitamin C Pada Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Dengan Media E-Booklet

Vitamin C adalah kristal putih larut dalam air, rentan teroksidasi dalam larutan dan lebih stabil dalam kondisi kering. Fungsi utamanya adalah mendukung penyerapan zat besi, mencegah anemia. Sumber vitamin C berasal dari sayur dan buah berasa asam seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat. Kekurangan vitamin C dapat meningkatkan risiko anemia, sementara vitamin C juga memfasilitasi penyerapan zat besi non heme dan menghambat pembentukan hemosiderin, mendukung perpindahan besi dalam tubuh (Almatsier, 2019).

Salah satu cara untuk mengubah pandangan individu adalah melalui penyuluhan gizi menggunakan media e-booklet, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang gizi dan asupan yang dibutuhkan oleh remaja putri yang menderita anemia. Salah satu faktor yang dibahas dalam e-booklet adalah peran asupan vitamin C dalam mengatasi anemia. E-booklet tersebut merinci manfaat dan dampak vitamin C terhadap kejadian anemia, serta mencantumkan jenis makanan yang mengandung vitamin C yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah.

Berdasarkan hasil penelitian Tahidahmi (2019), diperoleh bahwa nilai rata-rata asupan vitamin C sebelum (pre-test) diberikan penyuluhan dengan pemberian booklet yaitu sebesar 21,204 sedangkan setelah (post-test) dilakukan penyuluhan dengan pemberian booklet yaitu sebesar 41,100. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan protein pada penelitian ini sebelum diberikan penyuluhan dengan media booklet dan asupan protein sesudah diberikan penyuluhan dengan media booklet memiliki nilai $p\ 0,001 < 0,05$ yang artinya ada perbedaan asupan Vitamin C sebelum dan sesudah penyuluhan dengan pemberian media booklet.

O. Perbedaan Asupan Zat Besi Pada Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Tentang Anemia Dengan Media E-Booklet

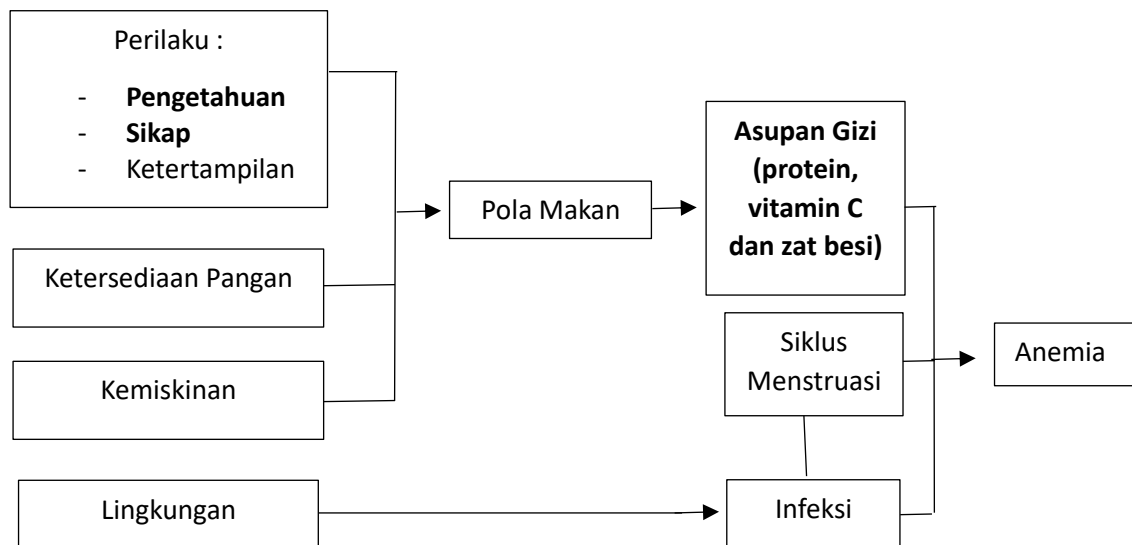
Zat besi adalah salah satu mineral mikro yang penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Secara alamiah zat besi diperoleh dari makanan. Kekurangan zat besi dalam menu makanan sehari-hari dapat menimbulkan penyakit anemia gizi atau yang dikenal masyarakat sebagai penyakit kurang darah (Citrakesumasari, 2020).

Fungsi utama zat besi bagi tubuh adalah untuk membawa (sebagai carrier) oksigen dan karbondioksida dan untuk pembentukan darah. Fungsi lainnya antara lain sebagai bagian dari enzim, produksi antibodi, dan untuk detoksifikasi zat racun dalam hati. Kekurangan pasokan zat gizi besi (Fe) yang merupakan inti molekul hemoglobin sebagai unsur utama sel darah merah. Akibat anemia gizi besi terjadi pengecilan ukuran hemoglobin, kandungan hemoglobin rendah, serta pengurangan jumlah sel darah merah. Anemia zat besi biasanya ditandai dengan menurunnya kadar Hb total di bawah nilai normal (hipokromia) dan ukuran sel darah merah lebih kecil dari normal (Citrakesumasari, 2020). Kekurangan asupan zat besi (Fe) dapat mempengaruhi kejadian anemia. Semakin rendah zat gizi seseorang maka semakin berpeluang untuk menderita anemia.

Salah satu cara untuk mengubah pandangan individu adalah melalui penyuluhan gizi menggunakan media e-booklet, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang gizi dan asupan yang dibutuhkan oleh remaja putri yang menderita anemia. Salah satu faktor yang dibahas dalam e-booklet adalah peran asupan zat besi dalam mengatasi anemia. E-booklet tersebut merinci manfaat dan dampak zat besi terhadap kejadian anemia, serta mencantumkan jenis makanan yang mengandung zat besi yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah.

Berdasarkan hasil penelitian Tahidahmi (2019), diperoleh bahwa nilai rata-rata asupan setelah (post-test) dilakukan penyuluhan dengan pemberian booklet mengalami peningkatan. Rata-rata asupan zat besi sebelum (pre-test) diberikan penyuluhan dengan pemberian booklet yaitu sebesar 4,678 sedangkan setelah (post-test) dilakukan penyuluhan dengan pemberian booklet yaitu sebesar 11,675. Sehingga ada perbedaan rata-rata dan nilai statistik antara asupan zat besi pre-test dengan asupan zat besi post-test terhadap strategi penyuluhan dengan pemberian booklet.

P. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

Keterangan :

Font Tebal : Variabel yang di teliti

Font Biasa : Variabel yang tidak di teliti

Anemia mempunyai banyak penyebab. Pengetahuan, sikap, keterampilan, ketersediaan pangan yang rendah dan kemiskinan menyebabkan perubahan kebiasaan makan remaja sehingga asupan gizi (protein, vitamin C dan zat besi) berkurang yang dapat mengakibatkan anemia. Makanan bergizi diperlukan untuk membantu proses terjadinya pembentukan sel darah merah yang akan meningkatkan jumlah hemoglobin (Hb) di dalam tubuh. Lingkungan yang tidak mendukung juga dapat menyebabkan infeksi, infeksi dapat menyebabkan anemia karena infeksi tersebut menyebabkan iritasi, alergi sampai dengan kehilangan darah pada seseorang yang mengakibatkan seseorang kehilangan darah. Ketika menstruasi terdapat proses peluruhan lapisan dinding rahim yang mengandung banyak sel pembuluh darah, jika pola menstruasi yang dialami remaja putri tidak teratur dan dalam frekuensi yang sering maka dapat berakibat pada pendarahan yang lebih banyak dan berpengaruh terhadap pembentukan kadar hemoglobin (Hb) di dalam tubuh dan berakibat pada terjadinya anemia.

Q. Hipotesis

Ha : Terdapat perbedaan pengetahuan, sikap, asupan gizi (protein, vitamin C dan zat besi) remaja putri sebelum dan sesudah penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet di SMA Negeri 1 Krembung.

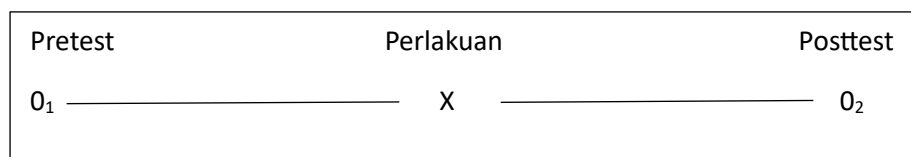
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pre eksperimen* yaitu dengan perlakuan berupa pemberian penyuluhan mengenai anemia dengan media E-Booklet kepada remaja putri di SMAN 1 Krembung kemudian diukur perbedaan tingkat pengetahuan dan sikap tanpa ada kelompok kontrol untuk di bandingkan dengan kelompok eksperimen.

Desain penelitian ini menggunakan *desain one group pretest posttest*. Pengukuran dilakukan pada awal (*pretest*) dan akhir kegiatan (*posttest*). Tingkat perubahan responden dilihat dengan membandingkan antara hasil pretest dengan posttest penyuluhan dengan media E-Booklet.



Keterangan:

O_1 = *Pretest*, pengukuran pengetahuan, sikap dan asupan gizi (protein, vitmin C dan zat besi) remaja putri sebelum diberikan

penyuluhan tentang anemia dengan media E-Booklet

X = Memberikan penyuluhan anemia dengan media E-Booklet setelah dilakukan *pre test*.

O_2 = *Posttest*, pengukuran pengetahuan, sikap dan asupan gizi (protein, vitmin C dan zat besi) remaja putri sesudah diberikan penyuluhan tentang anemia dengan media E-Booklet

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Krembung yang berada di Jalan Raya Kecamatan No. 2, Mojaruntut, Kec. Krembung, Kab. Sidoarjo Prov. Jawa Timur. Pengumpulan data dilakukan pada bulan 18-22 Desember 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek/subjek penelitian (Amin, 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa remaja putri SMAN 1 Krembung.

b. Sampel Penelitian

Menurut Amin (2023) sampel adalah sebagian atau wakil yang memiliki karakteristik representasi dari populasi. Selain itu adanya pengambilan sampel dimaksudkan untuk memperoleh keterangan mengenai objek-objek penelitian dengan cara mengamati sebagian populasi. Sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013) *Purpose sampling* merupakan teknik sampling dengan menentukan kriteria-kriteria atau pertimbangan tertentu yang ditetapkan oleh peneliti seperti keterbatasan dana, tenaga, dan waktu sehingga dipilih sampel yang sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah remaja putri dengan memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi :

- a) Bersedia menjadi responden
- b) Remaja putri kelas X di SMAN 1 Krembung
- c) Mempunyai handphone
- d) Mempunyai aplikasi whatsapp
- e) Bersedia mengikuti penelitian sampai akhir
- f) Tidak sedang sakit

2. Kriteria Eksklusif

- a) Sedang sakit
- b) Tidak bersedia menjadi responden dan menggundurkan diri saat pelaksanaan penelitian

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu untuk mengumpulkan serta mendapatkan data yang diinginkan. Pada penelitian ini menggunakan instrumen antara lain sebagai berikut:

1. Formulir Surat pernyataan kesediaan menjadi responden
2. Materi penyuluhan

3. Media E-Booklet
4. Aplikasi Whatsapp
5. Form identitas responden
6. Formulir Recall 24 jam
7. Kuisisioner pengetahuan
8. Kuisisioner sikap
9. Software SPSS, Microsoft Excel
10. Laptop

E. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian
 - a. Pengajuan izin penelitian kepada Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang melalui bidang Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang
 - b. Mengurus surat perizinan etik penelitian kepada ketua komisi Etik Poltekkes Kemenkes Malang
 - c. Surat permohonan izin penelitian ke SMAN 1 Krembung kepada Jurusan Gizi
 - d. Melakukan pendekatan secara formal kepada Waka Kesiswaan SMAN 1 Krembung dengan menyerahkan surat permohonan izin lokasi penelitian di SMAN 1 Krembung
 - e. Pengumpulan data sekunder yaitu jumlah siswi putri di SMAN 1 Krembung, dan gambaran umum sekolah
 - f. Penentuan pemilihan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi
 - g. Melakukan koordinasi dengan guru dan petugas UKS untuk menentukan waktu penyuluhan yang akan diberikan

F. Data Metode Pengumpulan Data

a. Jenis Data

Pada penelitian ini jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

- a. Data karakteristik responden yang meliputi nama, umur, dan nomor whatsapp didapatkan melalui pengisian kuisisioner
- b. Data pengetahuan, sikap dan asupan gizi (protein, vitamin C, dan zat besi) pada remaja putri

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah beberapa data yang dikumpulkan berdasarkan penelusuran yang dilakukan oleh peneliti di sekolah SMA Negeri 1 Krembung meliputi gambaran umum lokasi penelitian dan jumlah siswa remaja putri kelas X yang ada di SMAN 1 Krembung.

b. Pengumpulan Data

1. Data karakteristik siswa meliputi nama, jenis kelamin, usia, kelas, dan tanggal lahir diperoleh dengan cara memberikan form identitas yang terdapat dalam kuisioner.
2. Data tingkat pengetahuan diperoleh dengan cara memberikan kuisioner tentang pengetahuan anemia kepada responden yang menjadi sampel penelitian, sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan.
3. Data sikap diperoleh dengan cara memberikan kuisioner tentang sikap mengenai anemia kepada responden yang menjadi sampel penelitian, sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan.
4. Data asupan gizi (protein, vitamin C dan zat besi) diperoleh dengan cara melakukan wawancara recall 24 jam kepada responden yang menjadi sampel penelitian, sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Pada saat wawancara menggunakan alat bantu food model sehingga dapat menentukan berat dari bahan makanan yang di konsumsi.

G. Pelaksanaan Penelitian

- a. Kegiatan penyuluhan anemia besi dilakukan di aula SMAN 1 Krembung dihadiri oleh 28 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sebelum masuk ke aula dilakukan absen terlebih dahulu.
- b. Persiapan kegiatan penyuluhan dibantu oleh petugas UKS dan ekskul PMR (Palang Merah Remaja) untuk membantu menyiapkan alat-alat (sound system, dll) dan membantu untuk mendistribusikan kuisioner.
- c. Peneliti melakukan pembukaan acara penyuluhan dengan memberikan penjelasan terkait tujuan penelitian yang akan diadakan pada responden yang di sampaikan selama 3 menit.

- d. Peneliti melakukan wawancara food recall 24 jam terhadap remaja putri sebelum dilakukan intervensi penyuluhan dengan media e-booklet.
- e. Peneliti membagikan lembar persetujuan dan kuisisioner *pre-test* pengetahuan dan sikap tentang anemia kepada seluruh responden dibantu oleh siswa putri anggota ekskul PMR.
- f. Peneliti memberikan penjelasan cara mengisi kuisisioner.
- g. Proses pengisian kuisisioner lembar persetujuan dan kuisisioner *pre-test* pengetahuan dan sikap dilakukan selama 10 menit. Kemudian di kumpulkan kembali dan dibantu oleh siswa putri anggota ekskul PMR.
- h. Peneliti membagikan E-Booklet lewat grup whatsapp kepada seluruh responden.
- i. Peneliti menyampaikan penyuluhan anemia menggunakan media E-Booklet dengan media ceramah. Kegiatan penyuluhan tentang anemia dilakukan selama 20 menit.
- j. Peneliti membuka sesi tanya jawab, melakukan diskusi dan memberikan pertanyaan atau penguatan terkait anemia kepada responden yang dilakukan selama 10 menit.
- k. Peneliti menutup acara penyuluhan, menyampaikan kesimpulan, melakukan penguatan kembali, dan menginformasikan kembali kepada responden bahwa minggu depan akan dilakukan *post-test* menggunakan kuisisioner yang sama seperti saat *pre-test* dengan materi anemia.
- l. Pada saat melakukan *post-test* 28 responden dikumpulkan kembali ke aula SMAN 1 Krembung.
- m. Peneliti melakukan wawancara Food recall 24 jam kembali setelah 1 minggu selesai melakukan intervensi untuk mengetahui perubahan asupan makan remaja putri setelah dilakukan intervensi penyuluhan dengan media e-booklet
- n. Peneliti melakukan penguatan kembali terkait materi anemia kepada responden. Kegiatan penguatan dilakukan selama 15 menit.
- o. Pembagian lembar kuisisioner *post-test* pengetahuan dan sikap responden dibantu oleh siswa putri anggota eskul PMR. Kegiatan pengisian kuisisioner dilakukan selama 10 menit. Kemudian dikumpulkan kembali.
- p. Peneliti melakukan pengolahan dan analisis datas

H. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas atau independent variabel merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah penyuluhan tentang anemia dengan media E-Booklet.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat atau dependent variabel merupakan variabel yang dipengaruhi variabel lain atau biasa disebut variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengetahuan, sikap dan asupan gizi (protein, vitamin C dan zat besi) pada remaja putri.

I. Defisini Operasional

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Penyuluhan tentang anemia menggunakan media E-Booklet	Upaya dalam memberikan informasi untuk mempengaruhi seorang individu maupun kelompok tentang anemia dengan media E-Booklet yang dibagiakan melalui grup whatsapp	-	-	-
Pengetahuan siswa putri tentang anemia	Pemahaman siswa putri tentang anemia, meliputi: 1. Pengertian anemia 2. Penyebab anemia	Kuisisioner	Total skor jawaban dari pengetahuan Benar = 1 Salah = 0 Kategori :	Rasio Ordinal

	<p>3. Gejala anemia</p> <p>4. Dampak anemia</p> <p>5. Cara pencegahan anemia</p> <p>Berisi 20 pertanyaan, dengan 4 pilihan jawaban, Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan setiap jawaban salah diberikan skor 0</p>		<p>Baik = 76-100%</p> <p>Cukup = 56-75%</p> <p>Kurang = <55%</p>	
Sikap remaja putri tentang anemia	<p>Reaksi atau tanggapan dari siswa putri dalam memilih sikap yang tepat ketika dihadapkan dengan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan anemia, meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana sikap remaja putri tentang anemia 2. Sikap pencegahan anemia 3. Sikap terkait dampak anemia 	Kuisisioner	<p>Total skor jawaban dari penilaian skala Likert</p> <p>Pertanyaan positif (<i>favorable question</i>):</p> <p>Sangat setuju = 4</p> <p>Setuju = 3</p> <p>Tidak setuju = 2</p> <p>Sangat tidak setuju = 1</p> <p>Pertanyaan negatif (<i>unfavorable question</i>):</p> <p>Sangat setuju = 1</p>	Rasio

			<p>Setuju = 2</p> <p>Tidak setuju = 3</p> <p>Sangat tidak setuju = 4</p> <p>Kategori:</p> <p>a. Positif: skor Responden > skor Tmean</p> <p>b. Negatif: skor Responden < skor Tmean</p>	Ordinal
Asumsi Protein	Jumlah semua sumber protein yang dikonsumsi oleh responden berasal dari makanan dan minuman	Wawancara dengan Food recall 24 jam	<p>AKG</p> <p>a. Baik > 65 mg</p> <p>b. Kurang < 65 mg</p> <p>Klasifikasi tingkat kecukupan protein</p> <p>Kurang (<80%)</p> <p>Baik (80-110%)</p> <p>Lebih (>110%)</p>	Rasio
Asumsi Vitamin C	Jumlah semua sumber vitamin C yang dikonsumsi oleh responden berasal dari makanan, minuman serta suplemen	Wawancara dengan Food recall 24 jam	<p>AKG</p> <p>a. Baik > 75 mg</p> <p>b. Kurang < 75 mg</p> <p>Klasifikasi tingkat</p>	Rasio

			kecukupan Vitamin C Kurang (<80%) Baik (80-110%) Lebih (>110%)	
Asupan zat besi	Jumlah semua sumber zat besi yang di konsumsi oleh responden berasal dari makanan, minuman serta suplemen	Wawancara dengan Food recall 24 jam	AKG a. Baik > 15 mg b. Kurang < 15 mg Klasifikasi tingkat kecukupan Fe Kurang (<80%) Baik (80-110%) Lebih (>110%)	Rasio Ordinal

J. Pengolahan Data

a. Karakteristik responden

Dilakukan pengecekan atau koreksi kelengkapan pengisian kuisioner terkait karakteristik responden. Setelah itu data responden ditabulasi dalam bentuk tabel.

b. Pengetahuan

Data mengenai pengetahuan remaja putri dilakukan dengan cara:

- 1) Setiap pertanyaan diberi 1 apabila jawaban benar. Apabila jawaban salah diberi nilai 0
- 2) Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui total skor setiap responden, total skor maksimum pada penelitian ini adalah 20 dengan rumus:

$$\text{Skor presentase} = \frac{\text{Skor total yang diperoleh responden}}{\text{Total skor maksimum yang seharusnya diperoleh}} \times 100\%$$

Setelah dilakukan pengolahan data, kemudian data skor pengetahuan responden disajikan dalam bentuk tabel. Skor pengetahuan individu di lakukan uji statistik dan analisis secara deskriptif.

Menurut Arikunto (2019) kategori pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang anemia dikategorikan tingkat pengetahuan seseorang dibagi menjadi 3 tingkatan yang didasarkan pada nilai presentase sebagai berikut:

- a. Tingkat pengetahuan kategori Baik jika nilainya $\geq 76-100\%$
- b. Tingkat pengetahuan kategori cukup jika nilainya $61-75\%$
- c. Tingkat pengetahuan kategori kurang jika nilainya $\leq 60\%$

c. Sikap

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data sikap responden menggunakan skala pengukuran skala likert, untuk itu setiap jawaban diberi skor.

Untuk pertanyaan positif, skor yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Sangat Setuju (SS) (4)
2. Setuju (S) (3)
3. Tidak Setuju (TS) (2)
4. Sangat Tidak Setuju (STS) (1)

Sedangkan untuk pernyataan negatif, skor yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Sangat Setuju (SS) (1)
2. Setuju (S) (2)
3. Tidak Setuju (TS) (3)
4. Sangat Tidak Setuju (STS) (4)

Setelah diubah dalam bentuk skor, dilakukan penjumlahan pada skor individu yang diperoleh dari 20 pernyataan tentang anemia pada setiap responden. Jumlah total skor setiap individu akan di uji statistik.

Kategori sikap responden sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang anemia dapat diketahui dengan merubah skor individu menjadi skor standar menggunakan skor T menurut Azwar (2021), dengan rumus sebagai berikut:

$$T = 50 + 10 \left(\frac{X - \bar{x}S}{s} \right)$$

Keterangan :

x = skor responden

\bar{x} = skor rata-rata kelompok

s = standar deviasi kelompok

Menentukan standar deviasi kelompok menggunakan rumus:

$$S = \frac{\sqrt{\{\sum(x - \bar{x})^2\}}}{(n - 1)}$$

Keterangan :

x = masing-masing data

\bar{x} = rata-rata

n = jumlah responden

Menentukan Skor T mean dalam kelompok menggunakan rumus:

$$MT = \frac{\sum T}{n}$$

Keterangan :

$\sum T$ = jumlah rata-rata

n = jumlah responden

Kemudian untuk mengetahui kategori sikap dicari dengan membandingkan skor responden dengan T mean dalam kelompok, maka akan diperoleh:

- a. Sikap positif, bila skor T responden > skor T mean
- b. Sikap negatif, bila skor T responden < skor T mean

d. Asupan Protein

Pada asupan protein dilakukan dengan pengkodean, yaitu :

- 1) Asupan protein dikatakan “Baik”, Jika ≥ 65 mg dan diberikan kode 1

2) Asupan protein dikatakan “Kurang”, jika < 65 mg dan diberikan kode 2

Kemudian untuk mengetahui kategori asupan protein dicari dengan klasifikasi tingkat kecukupan protein antara lain:

- a. Kurang ($<80\%$)
- b. Baik (80-110%)
- c. Lebih ($>110\%$)

e. Asupan Vitamin C

Pada asupan vitamin C dilakukan dengan pengkodean, yaitu :

- 1) Asupa vitamin C dikatakan “Baik”, Jika ≥ 75 mg dan diberikan kode 1
- 2) Asupan vitamin C dikatakan “Kurang”, jika < 75 mg dan diberikan kode 2

Kemudian untuk mengetahui kategori asupan vitamin C dicari dengan klasifikasi tingkat kecukupan vitamin C antara lain:

- a. Kurang ($<80\%$)
- b. Baik (80-110%)
- c. Lebih ($>110\%$)

f. Asupan Zat Besi

Pada asupan zat besi dilakukan dengan pengkodean, yaitu :

- 1) Asupan zat besi dikatakan “Baik”, Jika ≥ 15 mg dan diberikan kode 1
- 2) Asupan zat besi dikatakan “Kurang”, jika < 15 mg dan diberikan kode 2

Kemudian untuk mengetahui kategori asupan zat besi dicari dengan klasifikasi tingkat kecukupan zat besi antara lain:

- a. Kurang ($<80\%$)
- b. Baik (80-110%)
- c. Lebih ($>110\%$)

K. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisa univariat digunakan untuk menentukan rerata skor dependent (pengetahuan, sikap, asupan gizi (protein, vitamin C dan zat besi). Data dianalisis untuk menguji hipotesis dari sampel yang diberikan intervensi dan

melihat rata-rata skor yang didapatkan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan tentang anemia dengan media E-Booklet.

2. Analisis Bivariat

Data dianalisis secara deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Kemudian dianalisis menggunakan uji Paired T-Test jika berdistribusi normal pada kepercayaan 95% sedangkan jika data tidak berdistribusi normal menggunakan uji wilcoxon signed rank test untuk mengetahui perbedaan pengetahuan, sikap, dan asupan gizi (protein, vitamin C dan zat besi) remaja putri sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan tentang anemia dengan media e-booklet. Jika nilai signifikansi $<0,05$ maka hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, dan asupan gizi (protein, vitamin C, dan zat besi) responden sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Jika nilai signifikansi $>0,05$ maka hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, dan asupan zat gizi (protein, vitamin C dan zat besi) sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Uji statistik dilakukan menggunakan program SPSS.

DAFTAR PUSTAKA

- Putri, T. F., & Fauzia, F. R. (2022). Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMP dan SMA di Wilayah Bantul. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 13(2), 400-411.
- Mardalena, I. (2017). Buku Dasar-Dasar Ilmu Gizi dalam Keperawatan. *Demblaksari Baturetno Bangutapan Bantul Yongyakarta*.
- Polak, Clarisa Liana, Nancy S. H. Malonda, and Marsella D. Amisi. 2021. "Gambaran Kecukupan Vitamin Larut Air Pada Mahasiswa Semester VI Di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado Selama Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal KESMAS* 10 (2): 26–34.
- Nursin. 2019. Hubungan Pola Konsumsi dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar
- Permana, Yudha Eka, Edy Santoso, and Candra Dewi. 2018. "Implementasi Metode Dempster-Shafer Untuk Diagnosa Defisiensi (Kekurangan) Vitamin 94 Pada Tubuh Manusia." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 2 (3): 1194–1203.
- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2015). Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11-18.
- Yani, E., Sartika, T. D., & Sari, E. P. (2023). Hubungan Usia, Tingkat Pengetahuan dan Kepatuhan Minum Fe Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal kesehatan dan pembangunan*, 13(25), 211-216.
- Tabita Peggytania Rheta, T. (2023). Efektifitas Pendidikan Kesehatan Dengan Booklet Tentang Anemia Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Di SMAN 2 Temanggung (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- Adilla, A. F., Sumaryono, D., Ningsih, L., Darwis, D., & Simbolon, D. (2022). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan tentang Anemia dengan Media Booklet terhadap Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Pencegahan Anemia pada Remaja Putri di Smpn 20 Kota Bengkulu Tahun 2021 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).
- Nikmah, A., Supadi, J., Setiadi, Y., Susiloretni, K. A., & Noviardhi, A. (2021). Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi Dengan Media E-Booklet Terhadap

Pengetahuan Dan Sikap Mengenai Anemia Pada Remaja Putri Di Smp N 1 Gemuh Kabupaten Kendal.

- Damanik, E. N. (2020). Pengaruh penyuluhan tentang anemia dengan media booklet terhadap peningkatan pengetahuan siswi SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.
- Kemenkes, R. I. (2016). Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri dan wanita usia subur (WUS). *Direktorat Gizi Masyarakat Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI*.
- Sheladjiq, A. C., & Yulianti, F. (2023). Pengaruh Media E-Booklet Terhadap Pengetahuan Tentang Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 3(3), 494-500.
- Amperatmoko, A. S., Apriningsih, A., Makkiyah, F. A., & Wahyuningtyas, W. (2022). Perbedaan Efektivitas Penggunaan Jenis Media Edukasi Tentang Anemia Terhadap Pengetahuan, Sikap, Efikasi Diri Remaja Putri Desa Sirnagalih. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(1), 146-153.
- Nurrohmah, N., Putri, H. A., & Herfanda, E. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Booklet Anemia Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Dalam Mencegah Anemia Di Smk Ma" Arif Nu Ciamis (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta).
- Imanuna, H. (2022). Penyuluhan Anemia Gizi Besi Menggunakan Media Booklet untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Siswi SMAN 7 Malang. *Nutriture Journal*, 1(1), 1-8.
- Chiendy Revina, C. (2023). Pengaruh Edukasi Kesehatan Dengan E-Booklet Tentang Anemia Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Keteraturan Dalam Mengonsumsi Tablet Fe Pada Siswi Smp N 1 Sukoharjo (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma husada Surakarta).
- Tauhidarahmi, D. (2020). Pengaruh Penyuluhan Dengan Pemberian Booklet Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Padam Remaja Putri Di Smp Negeri 3 Lubuk Pakam.
- Muwakhidah, M., Fatih, F. D., & Primadani, T. (2021, May). Efektivitas Pendidikan Dengan Media Boklet, Leaflet Dan Poster Terhadap Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja Putri. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 438-446).

- Fitriasnani, M. E., Aminah, S., & Sofianah, S. (2020). Pengaruh Konsumsi Buah Naga (*Hylocereus*) terhadap Kadar Hemoglobin pada Siswi dengan Anemia di SMAN 5 Kota Kediri Tahun 2019. *Journal of issues in Midwifery*, 4(1), 41-53.
- Pandiangan, R. R., Brahmana, N. B., Tarigan, Y. G., & Silitonga, E. (2022). Hubungan Kebiasaan Sarapan pagi dan Kejadian Anemia terhadap Prestasi Belajar Remaja Putri di SMPN 5 Satu Atap Pangururan Tahun 2022. *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (Tekesnos)*, 4(1), 248-258.
- Sari, L. A. (2019). Efektivitas media booklet dan leaflet terhadap pengetahuan remaja putri tentang dampak kehamilan remaja. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 1(2), 47-53.
- Kulsum, U. (2020). Pola menstruasi dengan terjadinya anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314-327.
- Losong, N. H. F., & Adriani, M. (2017). Perbedaan kadar hemoglobin, asupan zat besi, dan zinc pada balita stunting dan non stunting the differences of hemoglobin level, iron, and zinc intake in stunting and non stunting toodler. *Amerta Nutr*, 1(2), 117-123.
- Laksmi, S., & Yenie, H. (2018). Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia di Kabupaten. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(1), 104-107.
- Listiana, A. (2016). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia gizi besi pada remaja putri di SMKN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 455-469.
- Budianto, A., & Fadhillah, N. (2016). Anemia pada remaja putri dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan tentang anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(10).
- Dieniyah, P., Sari, M. M., & Avianti, I. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMK Analisis Kimia Nusa Bangsa Kota Bogor Tahun 2018. *PROMOTOR*, 2(2), 151-158.
- Rokhmawati, I. A., Rahmawati, T., Gz, S., Soviana, E., Gz, S., & Gizi, M. (2015). Efek Penyuluhan Gizi dengan Media Leaflet terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Remaja Putri di SMP Kristen 1 Surakarta.
- Gina, D. A. (2020). Pengaruh Edukasi Gizi Dengan Media Leaflet Melalui Whatsapp Terhadap Perubahan Pengetahuan, Sikap Dan Tindakan Tentang Anemia

Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 12 Kota Padang Tahun 2020. (*Doctoral Dissertation, Universitas Andalas*).

- Zulaekah, S. (2009). Peran pendidikan gizi komprehensif untuk mengatasi masalah anemia di Indonesia.
- Jatmika, S. E. D., Jatmika, S. E. D., Maulana, M., KM, S., & Maulana, M. (2019). Pengembangan Media Promosi Kesehatan.
- Nurmadiyah, N. (2016). Media pendidikan. *Al-Afkar: Jurnal keislaman dan peradaban*, 5(1).
- Suprihantini, L. R. (2019). Efektivitas penyuluhan dengan media tiga dimensi terhadap perubahan pengetahuan, sikap dan tindakan konsumsi buah dan sayur di MI Tawakkal Denpasar (*Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar*).
- Indartanti, D., & Kartini, A. (2014). Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Journal of Nutrition College*, 3(2), 310-316.
- Yunarsih, Y., & Antono, S. D. (2017). Hubungan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Kelas VII SMPN 6 Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 25-33.
- Almatseir. Sunita. Prinsip Dasar Anemia. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2013
- Nurbadriyah, W. D. (2019). Anemia Defisiensi Besi. Deepublish.
- Baliasti, M. H. (2022). Efektivitas Penyuluhan Menggunakan Media Video Dan E-Booklet Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Kegawatdaruratan Gigi Dan Mulut Selama Pandemi Covid-19 Pada Siswa Sma (*Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*).
- Lestari, P. Y., Tambunan, L. N., & Lestari, R. M. (2022). Hubungan Pengetahuan tentang Gizi terhadap Status Gizi Remaja: Relationship of Nutritional Knowledge to Nutritional Status Teenage. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 8(1), 65-69.
- Fadillah, M., Yulastri, A., & Fridayati, L. (2016). Hubungan Pengetahuan dengan Kecukupan Gizi Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata boga. *Journal of Home Economics and Tourism*, 13(3).
- Priantara, T. (2019). Tingkat Pengetahuan Siswa Kelas V Terhadap Kesehatan Lingkungan Sekolah Di SD Negeri Se Gugus Minomartani. *PGSD Penjaskes*, 8(5).

- Pratiwi, V. A. (2022). Hubungan pengetahuan dan sikap mengenai anemia dengan asupan zat besi remaja putri di sma negeri 9 depok (*Doctoral dissertation, Universitas Binawan*).
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *PILAR*, 14(1), 15-31.
- Rosana, D. (2019). Struktur dan Fungsi Protein. *Universitas Terbuka*, 450.
- AKG (2019) „Kecukupan, Angka Yang, Gizi Bagi, Dianjurkan Indonesia, Bangsa”, (mL), pp. 5–10. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Almatsier, S. (2013) Prinsip Dasar Ilmu Gizi. 9th edn. Edited by S. Ali and R. Pradana. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fitriana, Yolla Arinda Nur, and Ardhista Shabrina Fitri. 2020. “Analisis Kadar Vitamin C Pada Buah Jeruk Menggunakan Metode Titrasi Iodometri.” *Sainteks* 17 (1): 27. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i1.8530>.
- Azkiyah, Siti Zamilatul, Delvi Noer Kholida Rahmadiyah, Istiana Istiana, and Ismatun Wafiyah. 2021. “The Effect of Giving Vitamin C on the Iron (Fe) Absorption of Anemic Mice (Mus Musculus) by Sodium Nitrite Induction.” *Jurnal Farmasi Tinctura* 2 (2): 79–86. <https://doi.org/10.35316/tinctura.v2i2.1551>.
- Buheli, Kartir L, Lisdiyanti Usman, Wenny Ino Ischak, and Mansyur Tomayahu. 2020. “Peningkatan Daya Tahan Tubuh Melalui Hidup Bersih Sehat, Konsumsi Vitamin C Serta Madu Dalam Pencegahan COVID-19 Di Desa Yosonegoro Increased Endurance through Clean Healthy Living, Consumption of Vitamin C and Honey in Preventing COVID-19 in Yosonegoro,” 1207–13.
- Citrakesumasari (2020) Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya. Yogyakarta: Kalika.