

USULAN PENELITIAN

ANALISIS FAKTOR AKSI BERGIZI TERHADAP KETERATURAN KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH DAN PERUBAHAN KADAR HB PADA REMAJA PUTRI ANEMIA DI SMPN 2 SEDATI



Oleh :

NEVA TRI ANGGALINA

NIM. 112235037

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2024

USULAN PENELITIAN

ANALISIS FAKTOR AKSI BERGIZI TERHADAP KETERATURAN KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH DAN PERUBAHAN KADAR HB PADA REMAJA PUTRI ANEMIA DI SMPN 2 SEDATI



Oleh :

NEVA TRI ANGGALINA

NIM. 112235037

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Usulan penelitian dengan judul:

“Analisis Faktor Aksi Bergizi Terhadap Keteraturan Konsumsi Tablet
Tambah Darah dan Perubahan Kadar Hb Pada Remaja Putri Anemia
di SMPN 2 Sedati”

Telah disetujui untuk diujikan

TANGGAL: 18 Januari 2024

Pembimbing

Dr. Widati Fatamaningrum, dr.,M.Kes.,Sp.GK
NIP: 196601081997022001

PENETAPAN PANITIA PENGUJI USULAN PENELITIAN

Usulan penelitian dengan judul: “Analisis Faktor Aksi Bergizi Terhadap Keteraturan Konsumsi Tablet Tambah Darah dan Perubahan Kadar Hb Pada Remaja Putri Anemia di SMPN 2 Sedati”

Telah diuji pada tanggal : 18 Januari 2024

Panitia Penguji Usulan Penelitian :

Ketua : Rize Budi Amalia, S.Keb.,Bd.,M.Kes.
NIP: 198410232016113201

Anggota Penguji : Dr. Widati Fatmaningrum, dr.,M.Kes.,Sp.GK
NIP: 196601081997022001

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	
SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PENETAPAN PANITIA PENGUJI	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	ix
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Risiko Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 8
2.1 Remaja Putri.....	8
2.1.1 Pengertian	8
2.1.2 Perkembangan pada Masa Remaja	8
2.2 Anemia Pada Remaja Putri	9
2.3 Etiologi Anemia Pada Remaja Putri	10
2.4 Dampak Anemia Pada Remaja Putri.....	11
2.5 Hemoglobin.....	12
2.6 Zat Besi (Tablet Fe)	15
2.7 Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Tablet Tambah Darah.....	18
2.7.1 Faktor Internal.....	18
2.7.2 Faktor Eksternal.....	19
2.8 Program Aksi Bergizi	20
 BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	 22
3.1 Kerangka Konsep	22
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	23
3.3 Hipotesis Penelitian.....	23
 BAB IV METODE PENELITIAN	 24
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	24
4.2 Populasi Penelitian	24
4.3 Sampel, Besar Sampel, Cara Penentuan dan Cara Pengambilan Sampel.....	24
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
4.5 Variabel Penelitian	25
4.5.1 Variabel Independen.....	25
4.5.2 Variabel Dependen	25
4.6 Bahan dan Instrumen Penelitian.....	27
4.7 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	29

4.8 Teknik Pengolahan Data	31
4.9 Teknik Analisis Data.....	31
4.10 Kerangka Kerja	32
4.11 Masalah Etik.....	34
4.11.1 Prinsip Menghormati Harkat Martabat Manusia (<i>respect for persons</i>)	34
4.11.2 Prinsip berbuat baik (<i>beneficence</i>) dan tidak merugikan (<i>non- maleficence</i>)	35
4.11.3 Prinsip keadilan (<i>justice</i>)	36
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Definisi Operasional.....	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
3.1	Kerangka Konseptual.....	22
3.2	Kerangka Kerja.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1.	Kuisisioner Pelaksanaan Aksi Bergizi.....	39
2.	Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	41
3.	Kartu Pemantauan TTD Rematri.....	42
4.	Media Edukasi.....	43
5.	Lembar Hasil Pemeriksaan Hb.....	44

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

&	= dan
<	= Kurang dari
>	= Lebih dari
%	= persen
/	= per

Daftar Singkatan

Hb	= Hemoglobin
SMPN	= Sekolah Menengah Pertama Negeri
WHO	= World Health Organization
WHA	= World Health Assembly
TTD	= Tablet Tambah Darah
SBCC	= Social Behavior Change Communication
UNICEF	= United Nation International Children's Emergency Fund
BBLR	= Berat Badan Lahir Rendah
KEPPKN	= Komite Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Remaja merupakan sekelompok usia dengan rentang usia 10-24 tahun (Kemenkes RI, 2017). Remaja memerlukan gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya, karena pada masa ini pertumbuhan dan perkembangan remaja sangat cepat. Remaja putri adalah kelompok yang paling banyak membutuhkan zat gizi. Kebutuhan zat besi pada remaja putri lebih tinggi dibandingkan dengan remaja laki – laki, karena dibutuhkan untuk menggantikan zat besi yang hilang saat menstruasi. Masalah gizi pada remaja yang biasa ditemukan adalah kekurangan energi dan protein, anemia, serta defisiensi berbagai macam vitamin dan mineral (Indartanti, 2014).

Masalah kesehatan yang sering terjadi pada remaja putri adalah anemia. Anemia adalah suatu kondisi kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari nilai normal (WHO, 2011). Seseorang dapat dikatakan anemia, apabila kadar Hb < 12 g/dl pada perempuan dan < 13 g/dl pada laki – laki (WHO, 2011).

Anemia kurang zat besi dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah kurang mengonsumsi sumber makanan hewani sebagai sumber zat besi yang mudah diserap (*heme iron*), sedangkan sumber makanan nabati (*non-heme iron*) adalah sumber zat besi yang tinggi tetapi sulit diserap. Kebutuhan zat besi yang tidak terpenuhi pada remaja putri akan menyebabkan terjadinya anemia gizi besi akan lebih

tinggi (Almatsier, 2009)

Dampak anemia jika dialami oleh remaja putri dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar terganggu, prestasi belajar menurun serta dapat mengakibatkan produktifitas kerja yang rendah (Novila et al, 2020).

Rekomendasi WHO pada *World Health Assembly* (WHA) ke- 65 yang menyepakati rencana aksi dan target global untuk gizi ibu, bayi dan anak dengan komitmen mengurangi separuh (50%) prevalensi anemia pada WUS (Wanita Usia Subur) pada tahun 2025. Menindaklanjuti rekomendasi tersebut maka pemerintah Indonesia melakukan intensifikasi pencegahan dan penanggulangan anemia pada Remaja putri dan WUS dengan memprioritaskan pemberian TTD melalui institusi sekolah (Kemenkes RI, 2020)

Menurut World Health Organization (WHO) (2019) prevalensi anemia dunia adalah 35,5%. Berdasarkan Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia pada remaja putri usia 15-24 tahun sebesar 32%. Hal ini menunjukkan bahwa anemia masih menjadi permasalahan kesehatan di Indonesia.

Salah satu program dari Kementerian Kesehatan untuk mengatasi anemia pada remaja putri yaitu menjalankan program suplementasi zat besi dan asam folat mingguan atau yang disebut Tablet Tambah Darah

(TTD) yang diluncurkan sejak tahun 2016 secara nasional. Program ini bertujuan untuk meningkatkan status gizi remaja putri sehingga dapat memutus mata rantai terjadinya *stunting*, mencegah anemia, dan meningkatkan cadangan zat besi di dalam tubuh. Namun, ternyata program ini baru berkembang dengan cakupan kepatuhan yang masih rendah. Program Pemberian Tablet Tambah Darah secara nasional belum disertai dengan komunikasi untuk perubahan sosial dan perilaku atau *Social Behavior Change Communication* (SBCC). Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, Kementerian Kesehatan bersama UNICEF meluncurkan Gerakan Aksi Bergizi (Kemenkes, 2019).

Program Aksi Bergizi merupakan upaya strategis dalam meningkatkan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri yang merupakan salah satu indikator layanan intervensi gizi spesifik dalam upaya percepatan penurunan *stunting*. Dalam program ini, terdapat beberapa rangkaian kegiatan diantaranya yaitu senam bersama, sarapan bersama, pemberian edukasi kesehatan pada remaja serta pelaksanaan minum tablet tambah darah bersama (Kemenkes, 2019)

Edukasi kesehatan yang diberikan pada remaja hakikatnya adalah suatu kegiatan atau usaha menyampaikan pesan mengenai beberapa materi terkait anemia dan gizi seimbang kepada kelompok atau individu dengan harapan agar bisa memperoleh pengetahuan yang baik sehingga berpengaruh pada sikap dan perilaku. Selaras dengan teori Green yang menyatakan bahwa kesehatan seseorang dipengaruhi oleh 2 faktor pokok, yaitu faktor perilaku (*behavior causes*) dan faktor diluar perilaku (*non*

behavior causes). Pengetahuan merupakan salah satu poin yang penting untuk dimiliki dalam terbenyuknya perilaku, sehingga dengan adanya edukasi kesehatan dinilai sangat berpengaruh sebagai awal terbentuknya perilaku yang positif sesuai yang diharapkan (Proyoto, 2015)

Permasalahan anemia sangat menarik perhatian pemerintah untuk segera ditanggulangi. Terbukti, walaupun program pemberian TTD pada remaja putri di SMP dan SMA sudah terlaksana sejak tahun 2016, 52.36% remaja putri di kabupaten Sidoarjo pada tahun 2023 masih mengalami anemia. Dari hasil pemeriksaan Skrining Hb tahun 2023 pada 10.929 remaja putri SMP dan SMA di Kabupaten Sidoarjo, didapatkan 2990 siswa mengalami anemia ringan (27.36%), 2605 siswa mengalami anemia sedang (23.84%) dan 127 siswa mengalami anemia berat (1.16%). Hal ini pun terjadi pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Sedati, dari 577 remaja putri yang dilakukan skrining pemeriksaan hemoglobin di bulan Juli tahun 2023, 227 diantaranya mengalami anemia (39.34%). Hasil yang sama pun terjadi pada SMPN 2 Sedati, terbukti 146 remaja putri kelas VII SMPN 2 Sedati yang diperiksa hb, sebanyak 48 siswi (32,8%) mengalami anemia.

Berdasarkan fenomena yang terjadi pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Sedati, maka saya tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis Faktor Aksi Bergizi Terhadap Keteraturan Konsumsi Tablet Tambah Darah dan Perubahan Kadar Hb pada Siswi SMPN 2 Sedati. Saya ingin meneliti apakah kegiatan aksi bergizi yang dilakukan di SMPN 2 Sedati bisa mempengaruhi pengetahuan, sikap serta

perubahan kadar hb pada remaja putri yang mengalami anemia. Hal ini penting untuk saya ketahui sebagai bahan evaluasi program pemerintah dalam upaya penanganan anemia pada remaja putri yang nantinya akan memberikan dampak dalam pencegahan stunting. Harapan besar yang ingin saya dapatkan adalah dengan adanya program nasional Aksi Bergizi dapat meningkatkan kepatuhan remaja putri dalam konsumsi tablet tambah darah dan berdampak pada perubahan kadar Hb pada remaja putri yang teridentifikasi anemia.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pelaksanaan Aksi Bergizi terhadap keteraturan konsumsi tablet tambah darah dan perubahan kadar Hb pada remaja putri anemia di SMPN 2 Sedati ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menjelaskan pengaruh pelaksanaan Aksi Bergizi terhadap keteraturan konsumsi tablet tambah darah dan perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMPN 2 Sedati

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi karakteristik responden berdasarkan usia, lama menstruasi, kebiasaan makan dan kebiasaan konsumsi tablet tambah darah.

- 2) Mengidentifikasi keteraturan konsumsi tablet tambah darah pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan
- 3) Mengidentifikasi perubahan kadar hemoglobin pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan
- 4) Menganalisis pengaruh pelaksanaan program Aksi Bergizi terhadap keteraturan konsumsi tablet tambah darah dan perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMPN 2 Sedati

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoretis

Secara teoritis, diharapkan hasil dari penelitian dapat meningkatkan profesionalisme petugas kesehatan dalam hal komunikasi, informasi dan edukasi skrining dalam upaya pencegahan kejadian anemia pada remaja putri

1.4.2. Manfaat Praktis

- 1) Hasil penelitian dapat dijadikan masukan bagi Pemerintah, khususnya Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo dan Puskesmas Sedati dalam merumuskan kebijakan yang berhubungan dengan skrining anemia pada remaja putri
- 2) Hasil penelitian dapat dijadikan informasi bagi masyarakat, khususnya remaja putri mengenai pentingnya konsumsi tablet tambah darah secara teratur. Sehingga dapat menjadi acuan bagi remaja dalam upaya pencegahan anemia.

- 3) Hasil penelitian dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa dalam meningkatkan profesionalisme kebidanan, pengembangan ilmu kebidanan dalam pemanfaatan publikasi penelitian
- 4) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan dikembangkan oleh peneliti selanjutnya

1.5. Risiko Penelitian

Penelitian ini tidak memiliki resiko berarti bagi responden. Namun peneliti telah mempertimbangkan beberapa resiko yang dapat terjadi, diantaranya:

- 1) Data diri yang disampaikan akan bocor ke orang lain. Sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut, peneliti akan merahasiakan seluruh informasi yang berkaitan dengan responden dengan tidak mencantumkan identitas responden dalam penelitian serta pada penyampaian hasil penelitian, peneliti akan memberikan kode dan inisial dalam identitas responden.
- 2) Rutinitas atau kegiatan responden menjadi terganggu karena dipantau selama kurun waktu tertentu. Oleh karena itu, sebelum memulai penelitian, peneliti akan memberikan penjelasan dan meminta persetujuan kepada calon responden.
- 3) Penelitian ini menimbulkan risiko bagi subyek penelitian yaitu rasa nyeri saat penusukan jarum lanset di saat pemeriksaan darah untuk pemeriksaan hemoglobin. Segala kemungkinan risiko telah diantisipasi dengan lembar *Information for Consent*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Remaja Putri

2.1.1 Pengertian

Masa remaja adalah salah satu dari periode perkembangan manusia yang merupakan masa peralihan dari masa kanak – kanak ke masa dewasa meliputi perubahan biologis, psikologis dan perubahan sosial. Masa remaja pada umumnya dimulai pada usia 10 – 13 tahun dan berakhir pada usia 18 – 22 tahun (Notoatmojo, 2007)

WHO mendefinisikan remaja sebagai bagian dari siklus kehidupan antara usia 10 – 19 tahun. Remaja berada diantara dua masa kehidupan dengan beberapa masalah gizi yang sering terjadi pada anak – anak dan dewasa (WHO, 2006).

Masa remaja adalah masa yang membutuhkan zat gizi yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan. Berdasarkan usia, remaja dibagi menjadi tiga periode yaitu remaja awal pada usia 10-13 tahun, remaja tengah pada usia 14-16 tahun, dan remaja akhir pada usia 17-20 tahun. Ujung pertumbuhan remaja putri terjadi pada usia 12 tahun sedangkan pada remaja putra pada usia 14 tahun (Yulaeka, 2020).

2.1.2 Perkembangan pada Masa Remaja

Widyastuti (2010) menyebutkan bahwa perkembangan masa (rentang waktu) pada masa remaja berdasarkan sifat atau ciri – cirinya menjadi tiga, yaitu :

- 1). Masa Remaja Awal (0 -12 tahun)
 - a. Tampak dan merasa lebih dekat dengan teman sebaya
 - b. Tampak dan ingin merasa bebas
 - c. Tampak dan memang lebih banyak memperhatikan keadaan tubuhnya dan mulai berpikir imajinasi.
- 2). Masa Remaja Tengah (13 -15 tahun)
 - a. Tampak dan merasa ingin mencari jati diri
 - b. Mulai ada ketertarikan terhadap lawan jenis
 - c. Mulai timbul perasaan cinta
 - d. Kemampuan berpikir imajinasi mulai berkembang
 - e. Berkhayal mengenai hal yang berkaitan dengan seksual
- 3). Masa Remaja Akhir (16 – 19 tahun)
 - a. Menampakkan pengungkapan kebebasan diri
 - b. Mencari teman sebaya lebih selektif
 - c. Memiliki citra (gambaran, keadaan, peranan) terhadap tubuh dan dirinya
 - d. Mewujudkan perasaan cinta
 - e. Memiliki kemampuan berpikir khayal atau abstrak

2.2 Anemia Pada Remaja Putri

Anemia adalah keadaan di mana jumlah sel darah merah dalam tubuh tidak tercukupi untuk kebutuhan fisiologi. Sel darah merah (Hb) di katakan tidak normal pada remaja putri jika kadarnya dalam tubuh kurang dari <12gr/dl. Remaja putri rentan mengalami anemia karena pada masa tersebut remaja putri

mengalami menstruasi sehingga banyak sekali kehilangan darah yang berarti kadar zat besi pun menjadi berkurang. Pada masa menstruasi, remaja putri dapat kehilangan zat besi dua kali lebih banyak pada masa biasanya (Simanungkalit, 2019).

Anemia adalah permasalahan gizi yang paling umum dan utama di seluruh dunia, yang disebabkan oleh defisiensi zat besi. Prevalensi anemia pada remaja putri 27% di negara-negara berkembang dan 6% di negara maju. Prevalensi anemia tertinggi terjadi pada masa anak-anak, masa usia subur (WUS) dan pada wanita hamil. Persentase anemia sangat tinggi terjadi pada anak-anak prasekolah, remaja dan ibu hamil yaitu sebesar 80-90%. Di India 55% dari remaja berusia 15-19% tahun mengalami Anemia. Menurut WHO apabila prevalensi anemia mencapai >40% termasuk dalam kategori berat (Suryani et al, 2017).

Anemia merupakan keadaan dimana kadar hemoglobin dan hematokrit di dalam sel darah merah berkurang tidak dalam jumlah biasanya. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Effendi, 2021) di dapatkan prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia adalah sebesar 32,4%- 61%. Prevalensi anemia berdasarkan hasil riset dasar 2018 diperoleh bahwa ada peningkatan kejadian anemia di Indonesia dari 37,1% meningkat mencapai 48,9% (Effendi, 2021).

2.3 Etiologi Anemia Pada Remaja Putri

Penyebab terjadinya anemia adalah defisiensi besi antara lain pola makan, menstruasi, mengenai resiko terjadinya anemia defisiensi besi, pengetahuan mengenai zat-zat yang dapat memicu terjadinya anemianya karena zat tersebut

dapat memperlambat absorpsi besi (Prasetya,2019).

Ada 3 penyebab terjadinya anemia, yaitu :

1. Defisiensi zat gizi

Rendahnya asupan zat gizi baik hewani maupun nabati yang merupakan pangan sumber zat besi yang berperan penting untuk pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah/eritrosit. Zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12.

2. Adanya penderita penyakit infeksi kronis seperti TBC, HIV/AIDS dan keganasan seringkali disertai anemia, karena kekurangan asupan zat gizi atau akibat dari infeksi itu sendiri.

3. Pendarahan

- a. Perdarahan karena trauma atau luka yang mengakibatkan kadar hb menurun.
- b. Perdarahan karena menstruasi yang lama dan berlebihan
- c. Hemolitik

Perdarahan pada penderita penyakit malaria kronis harus diwaspadai karena terjadi hemolitik yang terjadinya hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi di organ tubuh. Penderita thalasemia karena kelainan darah terjadi secara genetik yang menyebabkan mengalami anemia karena sel darah merah (eritrosit) cepat pecah, sehingga mengakibatkan kekurangan zat besi dalam tubuh (Kemenkes RI, 2016).

2.4 Dampak Anemia Pada Remaja Putri

Dampak jangka pendek remaja putri yang mengalami anemia menimbulkan keterlambatan pertumbuhan fisik maturitas seksual dapat tertunda. Dampak jangka panjang remaja putri yang mengalami anemia adalah sebagai calon ibu yang nanti akan hamil, maka remaja putri tidak akan mampu memenuhi zat-zat gizi bagi dirinya dan juga janin dalam kandungan yang dapat menyebabkan komplikasi bagi kehamilan dan persalinan, resiko kematian, angka prematuritas, BBLR dan angka kematian perinatal (Nuraeni *et al*, 2021).

Berikut dampak anemia pada remaja putri, diantaranya :

- 1) Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi.
- 2) Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja.

2.5 Hemoglobin

1. Pengertian Hemoglobin

Nama hemoglobin berasal dari gabungan kata *heme* dan *globin*. *Heme* adalah gugus prostetik yang terdiri dari atom besi dan *globin* adalah protein yang dipecah menjadi asam amino. Menurut Pearce (2010) hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi yang memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen. Gabungan tersebut akan membentuk *oxihemoglobin* di dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh.

2. Pembentukan Hemoglobin

Hemoglobin yang terdapat dalam eritrosit terdiri dari *heme* dan

globin (Sacher, 2012). Eritrosit membutuhkan protein karena strukturnya terbentuk dari asam amino dan juga zat besi untuk eritropoiesis. Ketika eritrosit terbentuk, kemudian akan diisi oleh hemoglobin dan diedarkan ke seluruh tubuh (A.V.Hoffbrand, 2013). Pembentukan hemoglobin terjadi di dalam eritrosit. Sel eritrosit yang paling awal dikenal dalam sumsum tulang yang disebut pronormoblast dan berisi hemoglobin. Pada Stadium retikulosit terjadi sintesis hemoglobin. Pada eritrosit yang sudah matang tidak terjadi sintesis hemoglobin melainkan sudah mengandung sejumlah hemoglobin. Jika proses eritropoiesis mengalami gangguan, maka sintesa hemoglobin juga akan mengalami gangguan (A.V.Hoffbrand, 2013).

a. Sintesis Heme

Heme terdiri dari empat struktur 4-karbon yang terbentuk cincin simetris dan disebut cincin pirol, membentuk satu molekul porfirin. Empat pirol menyatu dan terjadi perubahan serta pertukaran gugus substituen kemudian terbentuk senyawa protoporfirin. Gugus karbon yang membentuk cincin pirol berasal dari asam amino glisin dan suksinin koenzim A. Sintesis heme berasal dari senyawa yang melalui proses sebagai berikut :

1. Senyawa glisin dan suksinil koenzim A menyatu membentuk senyawa asam aminovulinat (ALA)
2. Dua molekul (ALA) menyatu membentuk molekul cincin porfobilinogen
3. Empat senyawa porfobilinogen menyatu membentuk senyawa tetrapinol (bercincin empat) yang disebut uroporfirinogen

4. Senyawa uroporfirinogen berubah menjadi koproporfirinogen yang kemudian berubah menjadi protoporfirin.
5. Protoporfirin berikatan dengan besi dengan bantuan enzim feroketolase sehingga terbentuk *heme* (Sacher, 2012)

b. Sintesis Globin

Sintesis globin berada dibawah kendali eritropoitin, gen yang mensintesis globin dan terletak pada kromosom 11 (rantai gama, delta dan beta) dan 16(alfa). Proses awal sintesis globin adalah transkripsi gen globin pada kromosom 11 dan 16, kemudian hasil transkripsi mRNA memasuki sitoplasma dan bergabung dengan molekul protein. mRNA globin melekat pada ribosom yang merupakan terjadinya sintesis rantai globin. Sintesis globin dipicu oleh heme bebas. Setelah heme terbentuk, empat molekul heme masuk ke dalam empat molekul globin yang merupakan tahap akhir pembentukan hemoglobin (Hoffbrand, Pettit, Moss, 2012)

3. Kadar Hemoglobin

Kadar Hemoglobin (Hb) merupakan parameter yang paling mudah digunakan dalam menentukan status anemia seseorang. Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah 15 gram setiap 100 ml darah. WHO telah menetapkan kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin.

- Anak 6 bulan – 6 tahun : 11,0 gr/dl
- Anak 6 tahun – 14 tahun : 12,0 gr/dl
- Pria Dewasa : 13,0 gr/dl

- Wanita Dewasa : 12,0 gr/dl

4. Fungsi Hemoglobin

Berdasarkan Diana Vanda, Hedison Polii (2020), hemoglobin memiliki beberapa fungsi utama dalam tubuh manusia. Beberapa fungsi hemoglobin adalah sebagai berikut :

- Memberikan warna merah pada darah. Ini terjadi karena hemoglobin mengandung atom besi yang berikatan dengan oksigen. Ketika hemoglobin mengikat oksigen dari paru – paru, molekul hemoglobin akan berubah menjadi warna merah terang
- Mengikat oksigen dari paru – paru dan membawanya ke seluruh jaringan tubuh
- Membantu pengangkutan karbondioksida, yang merupakan produk sampingan metabolisme dari jaringan tubuh kembali ke paru – paru untuk dikeluarkan dari tubuh
- Sebagai buffer asam-basa dalam darah, membantu keseimbangan pH darah dalam rentang normal. Fungsi ini berguna untuk menjaga fungsi enzim dan reaksi kimia tubuh tetap stabil.

2.6 Zat Besi (Tablet Fe)

1. Definisi Zat Besi

Zat besi merupakan mineral yang dibutuhkan tubuh untuk membentuk sel darah merah. Zat besi juga berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh. Setiap tablet zat besi mengandung 200 mg Ferro sulfat atau 60 mg besi elemental dan asam Folat 0,400. Upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk penanggulangan kejadian anemia pada

remaja putri adalah dengan cara pemberian tablet tambah darah berupa zat besi. Saat ini Peraturan Menteri Kesehatan telah menetapkan dosis suplemen zat besi pada WUS (Wanita Usia Subur) yaitu 1 tablet per minggu dan pada saat menstruasi diberikan setiap hari selama menstruasi (Nuraeni *et al*, 2019).

2. Sumber Fe

Besi (Fe) termasuk sumber zat gizi mikro yang sangat diperlukan tubuh. Normalnya anak yang berusia 13-15 tahun mengkonsumsi zat besi 19-26 mg/hari. Hal ini terjadi karena remaja putri kurang beragam mengkonsumsi makanan sehari-hari, terutama sumber zat besi yang berasal dari kacang-kacangan dan sayur-sayuran dan buah-buahan (Lestari, 2017).

3. Manfaat Fe

Suplemen tablet tambah darah (TTD) untuk remaja putri memenuhi asupan zat besi dan untuk pencegahan kejadian anemia, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan prestasi belajar, pada saat remaja zat besi sangat penting bagi tubuh untuk mencegah kehamilan anemia dan mencegah terjadinya resiko persalinan serta mencegah terjadinya penyakit infeksi dan mencegah kelahiran BBLR (Kemenkes RI, 2020).

4. Program Tablet Tambah Darah

Pemberian tablet tambah darah telah diaturkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 88 tahun 2014 tentang standar tablet tambah darah bagi wanita usia subur dan ibu hamil. Pasal

1 tentang standar tablet tambah darah bagi wanita usia subur dan ibu hamil. pasal 2 pemerintah kabupaten/kota dan semua pihak yang terkait dengan program pemberian tablet tambah darah bagi wanita usia subur dan ibu hamil (Kemenkes RI, 2014).

Program dari Kementerian Kesehatan untuk mengatasi anemia pada remaja putri, pada tahun 2016 adalah menjalani program pemberian tablet tambah darah pada remaja putri dengan target 30% pada tahun 2019. Program ini bertujuan untuk meningkatkan status gizi pada remaja putri sehingga dapat mencegah terjadinya anemia dan untuk meningkatkan asupan zat besi dalam tubuh (Gusti *et al*, 2019)

5. Cara meminum tablet tambah darah.

Pemberian tablet tambah darah atau TTD perlu diperhatikan cara konsumsi dan waktu mengkonsumsinya karena hal ini dapat terkait zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Apabila penyerapan zat besi dalam tubuh tidak efektif dilakukan, jumlah kadar hemoglobin dalam tubuh akan tetap rendah (Rimawati *et al*, 2018).

Tablet tambah darah sebaiknya dikonsumsi bersamaan dengan air mineral, tidak dianjurkan mengkonsumsinya bersamaan dengan minuman yang mengandung kafein seperti kopi dan teh. Hal ini dikarenakan kafein dapat mengganggu absorpsi zat besi. Mengonsumsi TTD bersamaan dengan susu juga tidak dianjurkan karena susu bersifat menetralkan zat besi yang mengakibatkan efek dari zat besi berkurang. (Agustina *et al*, 2019).

6. Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah

Penanggulangan anemia dapat diatasi dengan cara mengonsumsi tablet tambah darah sebanyak 4 tablet dalam sebulan, atau 1 tablet dikonsumsi setiap minggu. Hal tersebut dilakukan supaya remaja putri patuh dan tidak malas untuk mengonsumsi TTD. Adanya upaya pemberian penyuluhan mengenai tablet tambah darah (TTD) dan kejadian anemia remaja putri, apabila remaja putri patuh mengonsumsi TTD maka dari itu kejadian anemia dapat dicegah dan diatasi (Marsya *et al*, 2021).

2.7 Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Tablet Tambah Darah

2.7.1 Faktor Internal

1. Konsumsi makanan sumber Fe

Konsumsi sumber Fe yang tidak cukup dan absorpsi zat besi yang rendah, pendarahan, penyakit malaria, infeksi cacing maupun infeksi lainnya dan remaja putri mengalami siklus menstruasi setiap bulan namun lebih dari 50% kasus anemia yang tersebar di seluruh dunia secara langsung disebabkan oleh kurangnya asupan intake zat (Bani, *et al* 2016).

2. Konsumsi Tablet Tambah Darah

Tablet tambah darah adalah suplementasi zat besi yang mengandung 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat (sesuai rekomendasi WHO). TTD bila diminum secara teratur dan sesuai aturan dapat mencegah dan menanggulangi anemia gizi. Dosis dan cara pemberian TTD, pada wanita usia subur (WUS) dianjurkan minum TTD secara rutin dengan dosis 1 tablet setiap minggu dan 1 tablet setiap hari selama masa haid (Depkes, 2015). Menurut Kemenkes RI (2021) jumlah

tablet tambah darah secara teratur satu tablet setiap minggu. Dengan target 52 tablet tambah darah selama setahun dan minimal 48 tablet per tahun untuk pencegahan anemia pada remaja putri.

3. Peningkatan kebutuhan zat besi

Mengonsumsi makanan nabati sehingga asupan zat besi tidak mencukupi kebutuhan harian yang mengakibatkan remaja putri mudah mengalami anemia defisiensi besi mengarahkan pada perubahan asupan zat gizi. Subyek menjadi lebih sadar pada asupan zat gizi setelah diagnosis anemia defisiensi besi (Bani, *et al* 2016).

2.7.2 Faktor Eksternal

1. Perilaku

Pengaruh teman sebaya dapat mempengaruhi penyimpangan perilaku makan untuk menjaga berat badannya dengan cara berdiet. Sehingga upaya yang dilakukan remaja putri yaitu mengurangi asupan makanannya agar terlihat kurus dan pada akhirnya akan terjadi dampak pada pertumbuhan dan perkembangan remaja putri. Sehingga dapat beresiko pada gangguan kesehatan seperti anemia, kekurangan energi kronik, kekurangan kalsium, kekurangan vitamin dan lainnya. Dapat terjadinya penghambatan proses reproduksi pada remaja putri (Nomate *et al*, 2017).

2. Pengetahuan

Kurangnya pengetahuan adalah masalah faktor penting dalam masalah defisiensi zat besi. Hal ini terjadi karena masyarakat kurang mampu dalam upaya penerapan informasi tentang suplemen TTD dalam

kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang masih sangat kurang tentang anemia dapat mempengaruhi kepatuhan untuk konsumsi suplemen zat besi.

Remaja putri dengan pengetahuan baik dengan pengetahuannya baik tentang anemia cenderung patuh dalam konsumsi suplemen TTD. Sedangkan remaja putri dengan pengetahuan cukup tentang anemia cenderung tidak patuh dalam konsumsi suplemen TTD, begitu pula dengan remaja putri dengan pengetahuan kurang tentang anemia pasti cenderung tidak patuh dalam konsumsi suplemen TTD (Wahyuningsih dan Uswatun, 2019).

2.8 Program Aksi Bergizi

Program aksi bergizi adalah salah satu upaya untuk remaja yang lebih sehat dan sebagai bentuk pencegahan stunting pada masa yang akan datang. Aksi Bergizi dilakukan di sekolah setingkat SMP/MTs/SMA/SMK/MA/Sederajat (Kemenkes, 2019).

Program aksi bergizi terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan, yaitu :

1. Sarapan bersama dengan konsumsi gizi seimbang

Konsumsi gizi seimbang artinya makan makanan yang mengandung zat gizi dengan jenis dan jumlah sesuai dengan kebutuhan tubuh. Gizi seimbang adalah kunci untuk pertumbuhan dan perkembangan yang optimal bagi seorang remaja.

2. Senam bersama

Aktifitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dapat meningkatkan pengeluaran energi. Banyak sekali manfaat dari

aktifitas fisik yang dilakukan rutin minimal 30 menit per hari, diantaranya memperlancar peredaran darah, meningkatkan kebugaran tubuh, mencegah risiko penyakit tidak menular (jantung, stroke, obesitas, hipertensi, diabetes, dan lainnya), memperkuat otot dan kepadatan tulang serta manfaat lainnya.

3. Paket edukasi aksi bergizi

Edukasi aksi bergizi dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan, ahli gizi dan penyuluh kesehatan masyarakat. Materi yang diberikan pun bisa bervariasi, mulai dari anemia pada remaja putri, isi piringku dan lainnya. Media yang digunakan pun juga beragam mulai dari ceramah, video dan game edukasi pada remaja.

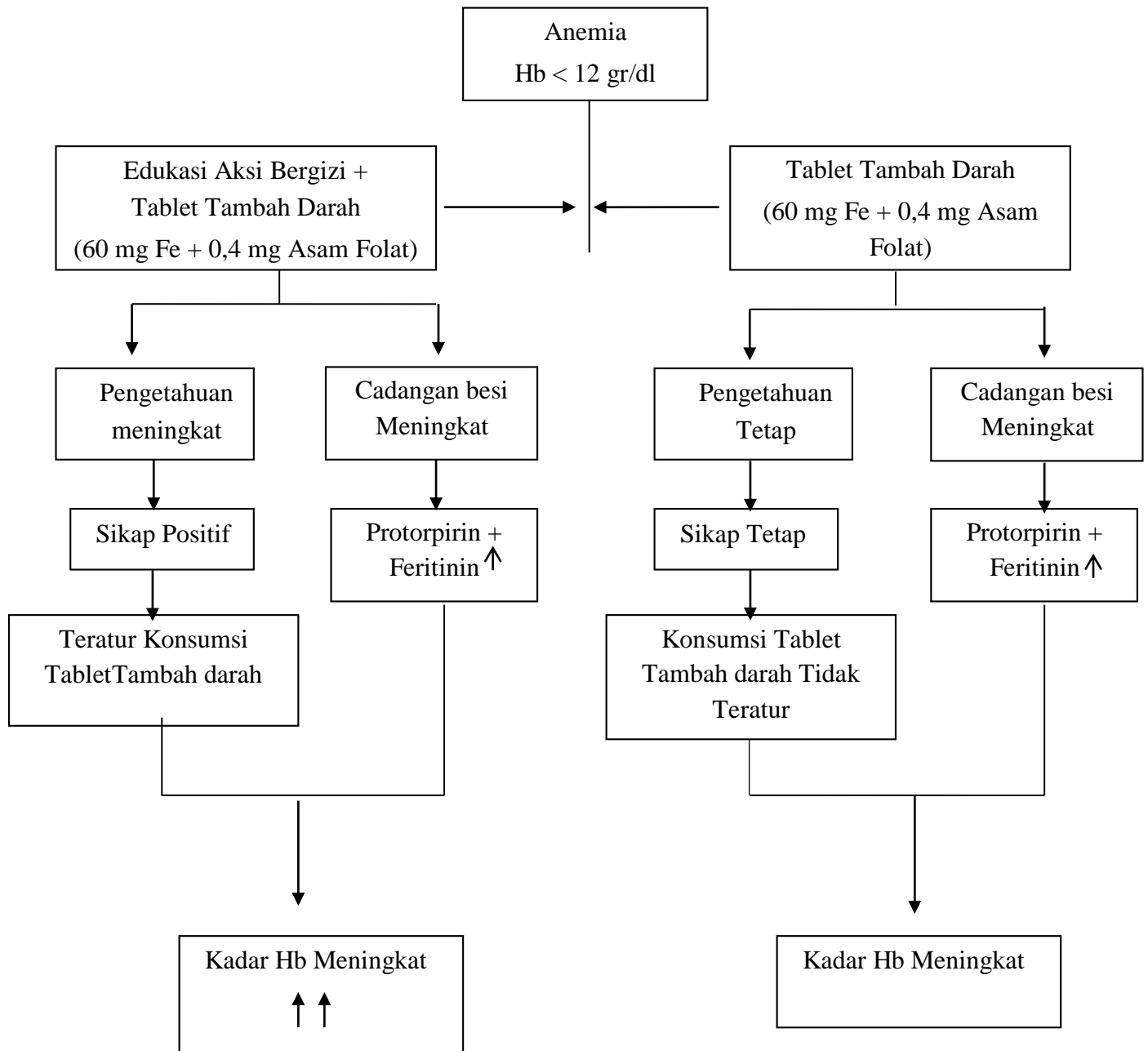
4. Minum tablet tambah darah bersama

Tablet Tambah Darah (TTD) itu adalah penambahan asupan yang bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Hemoglobin merupakan salah satu komponen dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel di dalam tubuh agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Hemoglobin terbentuk dari zat besi dan protein. TTD mengandung 60 mg suplementasi besi dan 400 mcg asam folat. Tablet Tambah Darah diminum 1 tablet seminggu sekali. Diminum dengan air putih, tidak boleh bersamaan dengan teh, kopi atau susu. Memperbanyak makan buah yang mengandung vitamin C akan membantu penyerapan zat besi lebih baik (Kemenkes, 2019)

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Anemia pada remaja putri adalah keadaan kadar hemoglobin yang lebih rendah dari nilai normal untuk kelompok umur remaja putri. Pemberian edukasi melalui program Aksi Bergizi diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai anemia sehingga diharapkan mampu mengubah perilaku remaja dalam hal keteraturan konsumsi tablet tambah darah. Hal ini tentu akan sangat bermanfaat dalam mencegah terjadinya anemia pada remaja putri.

Program pemberian tablet tambah darah pada remaja putri akan meningkatkan cadangan besi di dalam tubuh. Jumlah protorpirin yang akan menjadi heme akan meningkat dan diikuti pulan oleh peningkatan feritinin serum. Sehingga akan terjadi peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H1 : ada pengaruh pelaksanaan program aksi bergizi dengan keteraturan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri di SMPN 2 Sedati

H2 : ada pengaruh pelaksanaan program aksi bergizi dengan perubahan kadar Hb pada remaja putri di SMPN 2 Sedati

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan pendekatan *control group pre-test post test*. Desain paralel digunakan untuk membandingkan antar dua kelompok (*group comparison*) independen yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Kelompok kontrol adalah remaja putri anemia kelas VII yang tidak diberikan aksi bergizi, sedangkan kelompok perlakuan adalah remaja putri anemia kelas VII yang diberikan aksi bergizi.

4.2 Populasi Penelitian

Pada penelitian ini populasinya adalah seluruh siswi kelas VII SMPN 2 Sedati yang mengalami anemia yakni sejumlah 48 remaja putri.

4.3 Sampel, Besar Sampel, Cara Penentuan dan Cara Pengambilan Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah remaja putri kelas VII yang mengalami anemia dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* yaitu *simple random sampling*.

1. Kriteria Inklusi

- a. Remaja putri kelas VII SMPN 2 Sedati
- b. Mengalami anemia ($Hb < 12$ gr/dl)
- c. Sudah mengalami menstruasi minimal 3 siklus.
- d. Orang tua bersedia menyetujui lembar *informed consent* untuk menjadi responden penelitian

2. Kriteria Ekslusi

- a. Menderita penyakit thalassemia, leukimia, malaria, cacingan dan penyakit ginjal

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan dengan rumus Slovin, yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir tingkat kesalahan

Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 48 remaja putri kelas VII yang mengalami anemia, dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} \\ &= \frac{48}{1 + 48(0,1)^2} \\ &= \frac{48}{1 + 48(0,01)} \\ &= \frac{48}{1,48} \\ &= 32,432 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas sampel minimal dalam penelitian ini adalah 33 responden. Peneliti menggunakan total populasi dikarenakan akan membagi sampel menjadi 2 kelompok secara random yakni 24 responden masuk dalam kelompok perlakuan dan 24 responden lainnya masuk dalam kelompok kontrol.

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yaitu SMPN 2 Sedati Kabupaten Sidoarjo. Penelitian dilakukan di bulan Februari – Maret 2024.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Independen

Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah pelaksanaan aksi bergizi di SMPN 2 Sedati dan keteraturan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri kelas VII yang mengalami anemia di SMPN 2 Sedati.

4.5.2 Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah perubahan kadar Hb pada remaja putri kelas VII yang mengalami anemia di SMPN 2 Sedati

Tabel 4.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala Data	Hasil Ukur
Independen					
1	Program Pemberian Edukasi Aksi Bergizi	Kegiatan yang dilaksanakan untuk meningkatkan kesadaran siswi dalam membiasakan konsumsi TTD, makan makanan gizi seimbang dan aktifitas fisik. Kegiatannya dimulai dengan senam bersama, sarapan bersama, edukasi kesehatan dan minum tablet tambah darah bersama.	Media Edukasi (Video dan Flyer)	Nominal	0 Tidak diberikan Edukasi Aksi Bergizi 1 Diberikan Edukasi Aksi Bergizi

N o	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala Data	Hasil Ukur
2.	Keteraturan Konsumsi tablet tambah darah	Perilaku kepatuhan remaja dalam mengonsumsi tablet tambah darah, dengan kriteria : 1. Diminum setiap hari dengan air putih 2. Tidak bersamaan dengan minum teh, kopi dan susu 3. Mengonsumsi minimal 26 tablet tambah darah dalam 1 bulan (tidak minum TTD sebanyak 1 tablet/minggu)	Kartu Pemantauan TTD	Nominal	0. Tidak Teratur jika tidak memenu hi kriteria 1. Teratur,ji ka memenu hi kriteria

Dependen

1.	Kadar hemoglobin	Jumlah hemoglobin dalam sel darah merah per 100ml darah yang di ukur dengan menggunakan Hemoglobinometer digital	Easy Touch GC Hb	Nominal	0 Anemia <12 gr/dL 1 Tidak Anemia Hb \geq 12 gr/dl (WHO, 2014)
----	---------------------	---	---------------------	---------	--

4.6 Bahan dan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Instrumen Variabel Dependen

- a. Instrumen pelaksanaan aksi bergizi dengan menggunakan video dan *flyer*

- b. Instrumen pengukuran tingkat pengetahuan siswi menggunakan kuisioner yang disusun peneliti berdasarkan materi edukasi yang telah diberikan pada remaja putri kelas VII, diantaranya anemia pada remaja putri dan isi piringku.
- c. Instrumen pengukuran keteraturan konsumsi tablet tambah darah yang disusun peneliti dalam bentuk kartu pemantauan tablet tambah darah pada remaja putri.

2. Instrumen Variabel Dependen

Instrumen pengukuran kadar hemoglobin menggunakan alat ukur Hb *Easytouch*. Melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada remaja putri menggunakan *easytouch* Hb oleh petugas kesehatan. Dengan prosedur sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan alat yaitu, *Bloodtest (EasyTouch GCHb)*, *strip Hb*, *lancet blood*, *alcohol swab* dan sarung tangan.
- 2) Hidupkan *Bloodtest (EasyTouch GCHb)* dengan memasukkan batrai kemudian tekan *on* pada layar sampai alat menunjukkan keadaan *on*.
- 3) Bersihkan jari tangan yang akan diambil darahnya dengan menggunakan *alcohol swab*, baik jari tangan kanan maupun kiri.
- 4) Tusuk jari tangan menggunakan *lancet blood* yang telah dibersihkan dengan *alcohol swab*.
- 5) Buang darah yang pertama kali keluar, gunakan darah yang kedua dengan menggunakan *strip Hb*.

- 6) Biarkan darah masuk kedalam strip Hb, masukkan strip Hb kedalam alat

Bloodtest (EasyTouch GCHb)

- 1) Hasil akan terbaca pada layar setelah 30 – 60 detik
- 2) strip Hb dimasukkan safety box

Sebelum mengumpulkan data, akan diberikan terlebih dahulu penjelasan singkat mengenai penelitian dan penandatanganan lembar *informed consent* oleh responden sebagai bukti persetujuan mengikuti penelitian.

4.7 Prosedur pengambilan dan pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Prosedur Administrasi

Langkah awal dari penelitian ini adalah permohonan perizinan dari akademik Fakultas Kedokteran Prodi Kebidanan Universitas Airlangga yang ditujukan kepada Kepala SMPN 2 Sedati Kabupaten Sidoarjo.

2. Uji Proposal Penelitian

Poposal penelitian yang telah disusun selanjutnya akan dilakukan seminar proposal

3. Prosedur Etik

Uji etik akan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Prodi Kebidanan Universitas Airlangga oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

4. Prosedur Teknis Pengumpulan Data

- a. Peneliti mengajukan surat permohonan pengumpulan data awal pada bagian akademik Fakultas Kedokteran Prodi Kebidanan dengan tujuan kepada Puskesmas Sedati wilayah kerja binaan kesehatan SMPN 2 Sedati
- b. Peneliti datang ke SMPN 2 Sedati di wilayah kerja Puskesmas Sedati dan melakukan pengambilan sampel untuk dijadikan subjek penelitian dan bekerjasama dengan guru penanggungjawab UKS.
- c. Apabila peneliti sudah mendapatkan responden yang dikehendaki, maka langkah selanjutnya menjelaskan tujuan penelitian dan prosedur penelitian kepada calon responden, kemudian calon responden diberikan *informed consent* sebagai persetujuan menjadi responden.
- d. Sebelum melakukan pengambilan data peneliti, melakukan persiapan sebelum melakukan intervensi pada responden.
- e. Peneliti membagi responden menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol secara random yang sama besar antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol
- f. Peneliti melakukan pre test kuisioner dan pemeriksaan Hb pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol
- g. Peneliti melakukan intervensi terhadap kelompok perlakuan melalui kegiatan aksi bergizi
- h. Peneliti memberikan 30 butir tablet tambah darah, baik pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kedua kelompok

diberikan kartu pemantau TTD dan diedukasi cara minum tablet tambah darah dengan benar.

- i. Setelah dilakukan intervensi pada kelompok perlakuan, pada bulan berikutnya peneliti melakukan evaluasi perubahan kadar hb yakni dengan melakukan pemeriksaan kadar Hb dan melakukan penilaian keteraturan konsumsi tablet tambah darah melalui kartu pemantauan tablet tambah darah baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol
- j. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan dianalisis.

4.8 Teknik Pengolahan Data

Data yang telah didapat melalui wawancara kemudian diolah. Teknik pengolahan data adalah sebagai berikut :

- a. Penyuntingan Data (*Editing*)

Editing adalah meneliti atau memeriksa kembali kebenaran data yang telah diperoleh, apakah sudah lengkap dan tidak membingungkan.

- b. Pengkodean Data (*Coding*)

Coding adalah kegiatan menyusun data yang telah didapat menjadi bentuk yang dapat dibaca aplikasi komputer dengan cara memberi kode numerik (angka)

- c. Memasukkan Data (*Entry Data*)

Entry Data adalah memasukkan data yang telah diubah menjadi kode ke dalam aplikasi komputer.

- d. Pembersihan Data (*Cleaning*)

Cleaning adalah proses pengecekan kembali data yang telah dientry apakah sudah benar dan tidak ada kesalahan.

4.9 Teknik Analisis Data

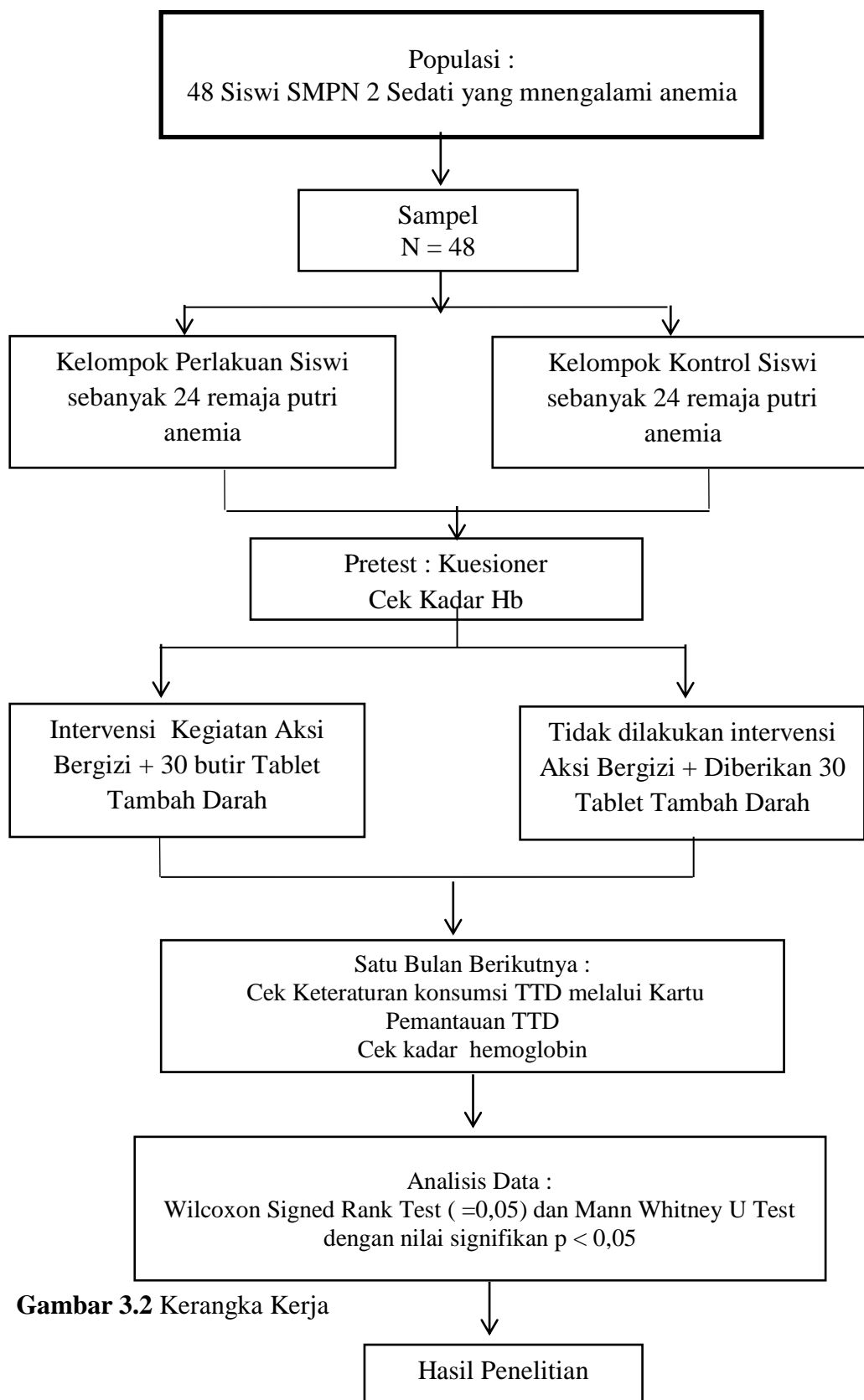
Penelitian ini memperoleh dua data. Data pertama adalah hasil pre-test dan pos- test serta pengukuran kadar hemoglobin dari kelompok intervensi (kelompok yang diberikan tindakan) dan data kedua adalah data hasil pre-test dan post serta pengukuran kadar hemoglobin dari kelompok kontrol (kelompok yang tidak diberikan tindakan). Setiap data diatas akan diukur menggunakan uji statistik Wilcoxon rang test yaitu uji statistik komparasi dua sampel berpasangan dengan menggunakan derajat kemaknaan $p < 0,05$. Jika analisis penelitian didapatkan nilai $p < 0,05$.

Kemudian dilakukan lagi uji *Mann Whitney U Test* yaitu uji statistik komparasi dua sampel bebas menggunakan derajat kemaknaan $p < 0,05$. Uji statistik ini digunakan untuk mengetahui perbandingan hasil dari keteraturan konsumsi tablet tambah darah dan kadar hemoglobin kelompok siswi intervensi dan kelompok siswi kontrol. Jika hasil analisis penelitian didapatkan nilai $\alpha < 0,05$ maka hipotesis penelitian diterima yang artinya ada perbedaan antara kelompok yang mendapat perlakuan dan yang tidak dapat perlakuan.

Proses pengujian data telah dilakukan kemudian dilanjutkan dengan melakukan pembahasan secara deskriptif dan analitik sehingga diperoleh suatu gambaran yang lengkap mengenai hasil penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer program SPSS.

4.10 Kerangka Kerja

Kerangka kerja penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Kerangka Kerja

4.11 Masalah Etik

4.11.1 Prinsip menghormati harkat martabat manusia (*respect for persons*)

Prinsip ini merupakan bentuk penghormatan terhadap harkat martabat manusia sebagai pribadi yang memiliki kebebasan berkehendak atau memilih dan sekaligus bertanggung jawab secara pribadi terhadap keputusannya sendiri. Tujuan dari prinsip ini adalah untuk menghormati otonomi, yang mempersyaratkan bahwa manusia yang mampu memahami pilihan pribadinya untuk mengambil keputusan mandiri (*selfdetermination*), dan melindungi manusia yang otonominya terganggu atau kurang, mempersyaratkan bahwa manusia yang berketergantungan atau rentan perlu diberikan perlindungan terhadap kerugian atau penyalahgunaan (*harm and abuse*) (KEPPKN 2017).

Pada penelitian ini, untuk menghormati responden peneliti memberikan penjelasan antara lain

1. Lembar persetujuan (*informed consent*)

Subjek harus mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi dan menolak menjadi responden.

2. *Anonymity* (tanpa nama)

Masalah etik dengan cara tidak mencantumkan nama responden pada hasil penelitian, kecuali dengan menggunakan kode.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Responden mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

4.11.2 Prinsip berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*)

Prinsip etik berbuat baik menyangkut kewajiban membantu orang lain dilakukan dengan mengupayakan manfaat maksimal dengan kerugian minimal. Responden yang diikutsertakan dalam penelitian bertujuan untuk mencapai tujuan penelitian yang sesuai untuk diaplikasikan kepada manusia. Prinsip etik berbuat baik, mempersyaratkan bahwa:

1. Risiko penelitian harus wajar (*reasonable*) dibanding manfaat yang diharapkan.
2. Desain penelitian harus memenuhi persyaratan ilmiah (*scientifically sound*).
3. Para peneliti mampu melaksanakan penelitian dan sekaligus mampu menjaga kesejahteraan subjek penelitian
4. Prinsip *do no harm* (*non maleficent* - tidak merugikan) yang menentang segala tindakan dengan sengaja merugikan subjek penelitian.

Prinsip tidak merugikan adalah jika tidak dapat melakukan hal yang bermanfaat, maka sebaiknya jangan merugikan orang lain. Prinsip tidak merugikan bertujuan agar subjek penelitian tidak diperlakukan sebagai sarana dan memberikan perlindungan terhadap tindakan penyalahgunaan (KEPPKN 2017)

4.11.3 Prinsip keadilan (*justice*)

Prinsip etik keadilan mengacu pada kewajiban etik untuk memperlakukan setiap orang (sebagai pribadi otonom) sama dengan moral yang benar dan layak dalam memperoleh haknya. Prinsip etik keadilan terutama menyangkut keadilan yang merata (*distributive justice*) yang mempersyaratkan pembagian seimbang (*equitable*), dalam hal beban dan b yang diperoleh subjek dari keikutsertaan dalam penelitian. Ini dilakukan dengan memperhatikan distribusi usia dan gender, status ekonomi, budaya dan pertimbangan etnik. Salah satu perbedaan perlakuan tersebut adalah kerentanan (*vulnerability*), prinsip keadilan bertujuan untuk melindungi hak-hak dari respon penelitian ini (KEPPKN 2017).

Prinsip Keadilan dalam penelitian ini akan diterapkan dengan memenuhi hak subjek untuk mendapatkan penanganan yang sama dan adil dengan memberikan kesempatan yang sama, dalam hal ini akan memberikan intervensi permainan *uno stacko* terhadap kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagni, U.V., Luiz, R.R., and Veiga, G.V.D. (2013) '*Overweight Is Associated with Low Hemoglobin Levels in Adolescent Girls*'. *Obesity Research & Clinical Practice* 7 (3), e218–e229
- Habib, N., Abbasi, S.-U.-R.S., and Aziz, W. (2020) '*An Analysis of Societal Determinant of Anemia among Adolescent Girls in Azad Jammu and Kashmir, Pakistan*'. *Anemia* 2020, 1–9
- Indartanti, D. and Kartini, A. (2014) '*HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI*'. *Journal of Nutrition College* 3 (2), 310–316
- Kowalkowska, J. and Wadolowska, L. (2022) '*The 72-Item Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (72-Item SQ-FFQ) for Polish Young Adults: Reproducibility and Relative Validity*'. *Nutrients* 14 (13), 2696
- Kumalasari, A.D., Kustimah -, and Wardhani, N. (2012) '*STUDI DESKRIPTIF MENGENAI KETERAMPILAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN PADA REMAJA*'. *Sosiohumaniora* [online] 14 (3), 198. available from <<http://journal.unpad.ac.id/sosiohumaniora/article/view/5490>> [14 February 2023]
- Kusudaryati, D.P.D. and Prananingrum, R. (2019) '*HUBUNGAN USIA, ASUPAN VITAMIN C DAN BESI DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI ANEMIA*'. *Prosiding University Research Colloquium* 250–255
- Lazarou, C. and Matalas, A.-L. (2015) '*Breakfast Intake Is Associated with Nutritional Status, Mediterranean Diet Adherence, Serum Iron and Fasting Glucose: The CYFamilies Study*'. *Public Health Nutrition* 18 (7), 1308–1316
- Marmi (2013) *Kesehatan Reproduksi*. Edisi 1. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Nursalam (2020) *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Edisi 5. Jakarta : Salemba Medika
- Nursalam (2016) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. 4th edn. Jakarta: Salemba Medika
- Nyma, Z., Rahman, M., Das, S., Alam, M.A., Haque, E., and Ahmed, T. (2023) '*Dietary Diversity Modification through School-Based Nutrition Education among Bangladeshi Adolescent Girls: A Cluster Randomized Controlled Trial*'. *PloS One* 18 (3), e0282407
- Oy, S., Witjaksono, F., Mustafa, A., Setyobudi, S.I., and Fahmida, U. (2019) '*Problem Nutrients in Adolescent Girls With Anemia Versus Nonanemic Adolescent Girls and the Optimized Food-Based Recommendations to Meet Adequacy of These Nutrients in Adolescent School Girls in East Java, Indonesia*'. *Food and Nutrition Bulletin* 40 (3), 295–307
- Peddie, M., Ranasinghe, C., Scott, T., Heath, A.-L., Horwath, C., Gibson, R., Brown, R., Houghton, L., and Haszard, J. (2020) '*Dietary Intake Nutritional Status and Lifestyle of Adolescent Vegetarian and Nonvegetarian Girls in New Zealand (The SuNDiAL Project): Protocol for a Clustered, Cross-Sectional Survey*'. *JMIR Research Protocols* 9 (5), e17310
- Rahayunigtyas, P.S., Pangestuti, D.R., and Rahfiludin, M.Z. (2018) '*HUBUNGAN ASUPAN GIZI DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN KADAR HEMOGLOBIN NARAPIDANA UMUM WANITA SEMARANG*'. *Jurnal*

- Kesehatan Masyarakat 6 (4), 224–237
- Sandra Fikawati, dkk (n.d.) *Gizi Anak Dan Remaja*. 1st edn. I. vol. I. Depok: Rajawali Pers, 2017
- Sari, A., Pamungkasari, E.P., and Dewi, Y.L.R. (2017) ‘*Hubungan Asupan Fe Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia Di SMK 2 Muhammadiyah Sukoharjo Dan SMA N 1 Nguter*’. URECOL 385–388
- Sari, P., Herawati, D.M.D., Dhamayanti, M., and Hilmanto, D. (2022a) ‘*Anemia among Adolescent Girls in West Java, Indonesia: Related Factors and Consequences on the Quality of Life*’. *Nutrients* 14 (18), 3777
- Sari, P., Herawati, D.M.D., Dhamayanti, M., and Hilmanto, D. (2022b) ‘*Fundamental Aspects of the Development of a Model of an Integrated Health Care System for the Prevention of Iron Deficiency Anemia among Adolescent Girls: A Qualitative Study*’. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (21), 13811
- Sarwono, S. W (2015) *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Simanungkalit, S.F. and Simarmata, O.S. (2019) ‘*Pengetahuan Dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri Yang Berhubungan Dengan Status Anemia*’. *Buletin Penelitian Kesehatan* 47 (3), 175–182
- Sugiyono (2020) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Supriasa, I. D. N. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Telisa, I. and Eliza, E. (2020) ‘*Asupan Zat Gizi Makro, Asupan Zat Besi, Kadar Haemoglobin Dan Risiko Kurang Energi Kronis Pada Remaja Putri*’. *AcTion: Aceh Nutrition Journal* 5 (1), 80
- Pengantar Ilmu Gizi dalam Kebidanan*. II-Yogyakarta 2019. vol. II. PT. Pustaka Baru Bantul Yogyakarta
- Zajac, J., Skop-Lewandowska, A., Helbin, J., and Potocki, A. (2017) ‘*Dioxins: Validation of Food Frequency Questionnaire and Intake in a Group of Adolescents*’. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 24 (3), 372–375
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. *Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah Remaja Putri bagi Tenaga Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Buku Saku Kegiatan Aksi Bergizi*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta

Kuisisioner Pelaksanaan Aksi Bergizi

Nama :

Kelas :

1. Apakah yang dimaksud dengan anemia ?
 - a. Kurangnya kadar hemoglobin dalam darah
 - b. Darah yang berlebihan di dalam tubuh
 - c. Tekanan darah rendah
 - d. Kurangnya darah dalam tubuh
2. Berapa kadar hemoglobin remaja putri yang dikategorikan anemia ?
 - a. $Hb < 12 \text{ gr/dL}$
 - b. $Hb < 13 \text{ gr/dL}$
 - c. $Hb > 12 \text{ gr/dL}$
 - d. $Hb = 12 \text{ gr/dL}$
3. Siapakah kelompok yang paling berisiko mengalami anemia ?
 - e. Anak - anak
 - f. Remaja putra
 - g. Remaja putri
 - h. Semua benar
4. Gejala anemia adalah ...
 - a. Mata berkunang – kunang, bintik-bintik merah, mual
 - b. Malas, mual dan muntah
 - c. Pucat, sering pusing dan cepat lelah
 - d. Cepat lapar dan sering mengantuk
5. Apakah dampak anemia bagi remaja putri ?
 - a. Menurunnya daya konsentrasi belajar dan kurang semangat dalam beraktifitas
 - b. Menurunkan berat badan remaja putri
 - c. Susah buang air besar
 - d. Tidak ada pengaruhnya bagi remaja putri
6. Bagaimana cara mencegah anemia pada remaja putri ?
 - a. Mengonsumsi tablet tambah darah secara rutin
 - b. Makan makanan yang mengandung banyak protein

- c. Memperbaiki status gizi
- d. Benar semua

7. Apakah Tablet Tambah Darah itu ?

- a. Tablet berwarna putih mengandung vitamin
- b. Tablet yang mengandung vitamin A, D dan E
- c. Tablet yang diminum untuk menurunkan tekanan darah
- d. Tablet berwarna merah yang mengandung 200 mg Sulfat Ferosus dan 0,4 mg Asam Folat

8. Bagaimana aturan minum Tablet Tambah Darah bagi remaja putri?

- a. Minum satu bulan sekali
- b. Minum hanya pada saat menstruasi
- c. Minum kapan saja sesuka hati
- d. Minum satu kali dalam seminggu dan setiap hari pada saat menstruasi

9. Berapa porsi makan sesuai dengan aturan Isi Piringku ?

- a. $\frac{1}{3}$ makanan pokok, $\frac{1}{3}$ sayur, $\frac{1}{6}$ lauk pauk dan $\frac{1}{6}$ buah
- b. $\frac{1}{2}$ makanan pokok, $\frac{1}{3}$ sayur, $\frac{1}{3}$ lauk pauk dan $\frac{1}{6}$ buah
- c. $\frac{1}{3}$ makanan pokok, $\frac{1}{3}$ sayur, $\frac{1}{3}$ lauk pauk dan $\frac{1}{6}$ buah
- d. $\frac{1}{3}$ makanan pokok, $\frac{1}{3}$ sayur, $\frac{1}{3}$ lauk pauk dan $\frac{1}{6}$ buah

10. Mengapa remaja penting menerapkan porsi makanan sesuai Isi Piringku ?

- a. Terpenuhi nutrisi bagi remaja putri
- b. Mencegah terjadinya anemia pada remaja putri
- c. Penting untuk menjaga kesehatan
- d. Benar semua

Lampiran 2 : Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

**PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN
PENELITIAN ANALISI FAKTOR AKSI BERGIZI TERHADAP
KETERTURAN KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH DENGAN
PERUBAHAN KADAR HB PADA REMAJA ANEMIA DI SMPN 2
SEDATI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, merupakan siswi SMPN 2 Sedati :

Nama :

Tempat/Tanggal Lahir :

Alamat :

Kelas :

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah memahami penjelasan mengenai penelitian “ Analisis Faktor Aksi Bergizi Terhadap Keteraturan Konsumsi Tablet Tambah Darah dan Perubahan Kadar Hb pada Remaja Putri Anemia di SMPN 2 Sedati” dan saya bersedia menjadi responden untuk dilakukan pemeriksaan demi kepentingan penelitian. Dengan ketentuan hasil pemeriksaan akan dirahasiakan dan dipergunakan hanya untuk kepentingan ilmiah.




Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan, atas ketersediaan dan partisipasinya saya ucapkan terima kasih.

Sidoarjo,2024

Responden

(.....)

Lampiran 3 : Kartu Pemantauan TTD Rematri

Kartu Pemantauan TTD Rematri

Nama :

Kelas :

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

Catatan

1. Isi dengan tanda ceklist
2. Diminum setiap hari
3. Diminum dengan air putih
4. Jangan diminum bersamaan dengan teh, kopi

Hasil

1. Teratur
0. Tidak Teratur

*Disesuaikan dengan tanggal penelitian

Lampiran 4 : Media Edukasi





