

**PERUBAHAN PENGETAHUAN, SIKAP, ASUPAN MAKAN DAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI PENDERITA ANEMIA SMPN 1
TANJUNG SARI YANG MENDAPAT INTERVENSI GIZI DI
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

TESIS

**Oleh
GEMAYANGSURA**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

**PERUBAHAN PENGETAHUAN, SIKAP, ASUPAN MAKAN DAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI PENDERITA ANEMIA SMPN 1
TANJUNG SARI YANG MENDAPAT INTERVENSI GIZI DI
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

TESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT**

**Pada
Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PERUBAHAN PENGETAHUAN, SIKAP, ASUPAN MAKAN DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI PENDERITA ANEMIA SMPN 1 TANJUNG SARI YANG MENDAPAT INTERVENSI GIZI DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

Oleh

Gemayangsura

Anemia dapat menimbulkan efek jangka panjang bagi remaja putri seperti meningkatkan risiko pertumbuhan janin terhambat dan melahirkan bayi prematur. Anemia dapat diatasi dengan memberikan intervensi gizi. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat perubahan pengetahuan, sikap, asupan makan dan kadar hemoglobin setelah diberikan intervensi pendidikan gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quassy experimental* dengan rancangan *one group pretest and posttest design*. Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Tanjung Sari pada bulan Januari – Juni 2022. Subjek penelitian berjumlah 38 siswi penderita anemia, intervensi gizi yang diberikan terdiri dari pengawasan makan oleh ibu dan guru dan pemberian tablet tambah darah dan pemberian materi berbeda tentang gizi dan anemia selama 6 minggu. Ibu dan guru mendapatkan materi *Training of Trainer* mengenai anemia dan gizi sebanyak 1 kali. Data dikumpulkan dengan darah vena untuk mengukur hb dan kuesioner untuk menilai sikap dan pengetahuan serta SQ-FFQ untuk menilai asupan zat besi. Data yang didapatkan dianalisis dengan Uji T berpasangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan pengetahuan, sikap, asupan zat besi dan kadar hemoglobin, yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan intervensi gizi selama 6 minggu dengan nilai $p < 0,05$. Berdasarkan penelitian, didapatkan peningkatan pada pengetahuan, sikap, asupan zat besi dan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia yang mendapat intervensi gizi berupa pendidikan gizi, pengawasan makan oleh orang tua dan guru serta pemberian tablet tambah darah.

Kata kunci : anemia, intervensi gizi, remaja putri

**CHANGES IN KNOWLEDGE, ATTITUDE, NUTRITION INTAKE AND
HEMOGLOBIN LEVELS IN ADOLESCENT GIRL WITH ANEMIA IN
JUNIOR HIGH SCHOOL 1 TANJUNG SARI THAT RECEIVED
NUTRITIONAL INTERVENTION IN SOUTH LAMPUNG**

By

Gemayangsura

Anemia can have long-term effects for adolescent girls, such as increasing the risk of stunted fetal growth and giving birth to premature babies. Anemia can be overcome by providing nutritional interventions. The aimed of this study was to see changes in knowledge, attitudes, food intake and hemoglobin levels after being given a nutrition education intervention at SMPN 1 Tanjung Sari, South Lampung Regency.

The type of research used is quassy experimental with one group pretest and posttest design. This research was conducted at SMPN 1 Tanjung Sari in January – June 2022. The research subjects were 38 female students with anemia, the nutritional intervention consisted of nutrition intake supervision by mothers and teachers and Fe supplements and nutritional education about nutrition and anemia for 6 months. week. Mothers and teachers received training of trainers on anemia and nutrition once. Data were collected by measuring hb with venous blood and questionnaires to assess attitudes and knowledge and SQ-FFQ to assess iron intake. The data obtained were analyzed by paired T-test.

The results showed that statistically there were differences in knowledge, attitudes, iron intake and hemoglobin levels, which were significant before and after being given nutritional intervention for 6 weeks with a p value of 0.000 ($p < 0.05$). Based on the research, it was found an increase in knowledge, attitudes, iron intake and hemoglobin levels in anemic adolescent girls who received nutritional interventions in the form of nutrition education, nutrition intake supervision by parents and teachers and giving Fe supplements.

Keyword: adolescent girl, anemia, nutrition intervention

Judul Tesis : PERUBAHAN PENGETAHUAN, SIKAP, ASUPAN
MAKAN DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA
PUTRI PENDERITA ANEMIA SMPN 1 TANJUNG SARI
YANG MENDAPAT INTERVENSI GIZI DI KABUPATEN
LAMPUNG SELATAN

Nama Mahasiswa : Gemayangsur
NPM : 2028021019
Program Studi : Magister Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kedokteran




Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si
NIP. 19790124 200504 2 001


Dr. dr. Susianti, M.Sc
NIP. 19780805 200501 2 003

Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat


Dr. dr. Susianti, M.Sc.
NIP. 19780805 200501 2 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si

Sekretaris : Dr. dr. Susianti, M.Sc

Anggota : Dr. Ir. Wuryaningsih Dwi Sayekti, M.S

Anggota : Dr. dr. Dian Isti Angraini, MPH

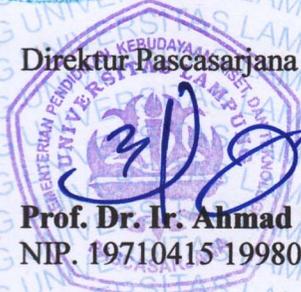
2. Dekan Fakultas Kedokteran

Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, SKM., M.Kes
NIP. 19720628 199702 2 001

3. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung

Prof. Dr. Ir. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T
NIP. 19710415 199803 1 005

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 10 Agustus 2022.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Tesis dengan judul “PERUBAHAN PENGETAHUAN, SIKAP, ASUPAN MAKAN DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI PENDERITA ANEMIA SMPN 1 TANJUNG SARI YANG MENDAPAT INTERVENSI GIZI DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN ” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektualitas atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar lampung, Agustus 2022

Pembuat pernyataan,



Gemayangsura

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Prabumulih, Sumatera Selatan pada tanggal 27 Mei 1994, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari Ayahanda Ir. Ruskan Efendi dan Ibunda Tri Harini.

Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) diselesaikan di TK Kartika Prabumulih pada tahun 2000, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan pada tahun 2006 di SD Kartika II-5 Bandar Lampung, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN 2 Bandar Lampung pada tahun 2008 dan Sekolah Menengah Pertama (SMA) diselesaikan di SMAN 9 Bandar Lampung.

Pada tahun 2012, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan menyelesaikan pendidikan sarjana kedokteran pada tahun 2016. Selanjutnya tahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan profesi dokter di Rumah Sakit. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

SANWACANA

Puji syukur Penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya tesis ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad S.A.W.

Tesis ini berjudul “Perubahan Pengetahuan, Sikap, Asupan Makan dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Penderita Anemia SMPN 1 Tanjung Sari yang mendapat Intervensi Gizi di Kabupaten Lampung Selatan” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar pascasarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani, SKM, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Susianti, S.Ked., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan selaku pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesediaannya untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran serta nasihat yang bermanfaat dalam proses penyelesaian tesis ini;
4. Dr. dr. Reni Zuraida, S.Ked., M.Si., sebagai Pembimbing Pertama yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesediaannya untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran serta nasihat yang bermanfaat dalam proses penyelesaian tesis ini;
5. Dr. Ir. Wuryaningsih Dwi Sayekti, M.S, selaku Pembahas Pertama yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan masukan, ilmu, kritik, saran dan nasihat bermanfaat dalam penyelesaian tesis ini;

6. Dr. dr.Dian Isti Angraini, MPH selaku Pembahas Kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan masukan, ilmu, kritik, saran dan nasihat bermanfaat dalam penyelesaian tesis ini;
7. Seluruh Staf Dosen FK Unila atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis untuk menambah wawasan yang menjadi landasan untuk mencapai cita-cita;
8. Seluruh staf pengajar Program Studi Kesehatan Masyarakat Unila atas ilmu yang telah diberikan kepada saya untuk menambah wawasan yang menjadi landasan untuk mencapai cita-cita;
9. Seluruh Staf Tata Usaha, Administrasi, Akademik, pegawai dan karyawan FK Unila;
10. Papa dan Mama tercinta, (Ruskan Efendi & Tri Harini), terima kasih atas doa, kasih sayang, nasihat serta bimbingan dan motivasi yang telah diberikan untukku, serta selalu mengingatkanku untuk selalu mengingat Allah SWT. Semoga Allah SWT selalu melindungi dan menjadikan ladang pahala;
11. Ayah dan Ibu tercinta, (Audi Marpi & Suhartina), terima kasih atas doa, kasih sayang, nasihat serta bimbingan dan motivasi yang telah diberikan untukku, serta selalu mengingatkanku untuk selalu mengingat Allah SWT. Semoga Allah SWT selalu melindungi dan menjadikan ladang pahala;
12. Suami (Angkondo Islami S.STP, MM), yang memberikan dukungan, perhatian, kesabaran, dan selalu memberikan semangat yang tiada henti, serta selalu menemani dalam proses penyelesaian tesis ini;
13. Kakak (dr. Isura) dan adik (dr. Getri Sura) yang selalu menyemangati;
13. Keluarga besar saya yang telah memberikan doa, harapan dan motivasi;
14. Kepala sekolah, guru-guru serta staf SMPN1 Tanjung Sari yang telah membantu penelitian ini;
15. Siswi SMPN 1 Tanjung Sari yang sudah bersedia menjadi responden dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian;

16. Ibu Anita Kurnia, S.ST selaku Kepala Puskesmas Tanjung Sari yang telah memberikan izin dan memfasilitasi proses penelitian ini; ;

17. Teman-teman seperjuangan angkatan pertama Kesmas 2020 yang telah membantu dan saling memberikan semangat;

18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan memberi semangat selama kuliah dan dalam penulisan tesis

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Akan tetapi, semoga tesis yang sederhana ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, Agustus 2022

Penulis

Gemayangsura

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.3.1 Tujuan Umum	8
1.3.2 Tujuan Khusus.....	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.4.1 Peneliti selanjutnya	9
1.4.2 Bagi peneliti	10
1.4.3 Bagi Instansi Terkait dan Masyarakat	10
II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Landasan Teori	11
2.1.1 Anemia	11
2.1.2 Perilaku.....	16
2.1.3 Pengetahuan.....	19
2.1.4 Sikap.....	23
2.1.5 Asupan Makan.....	25
2.1.6 Pendidikan Gizi.....	28
2.1.7 Peran Guru Terhadap Anemia.....	31
2.1.8 Peran Orang Tua Terhadap Anemia	32
2.1.9 Intervensi Gizi	34
2.2 Penelitian Terdahulu.....	36
2.3 Kerangka Teori.....	39
2.4. Kerangka Konsep	40
2.5 Hipotesis.....	40
III METODE PENELITIAN.....	41
3.1 Desain Penelitian	41
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	41
3.3 Variabel Penelitian	41
3.4 Definisi Operasional.....	42
3.5 Subjek Penelitian	42
3.5.1 Populasi.....	42
3.5.2 Sampel.....	43
3.5 Pengumpulan Data.....	44

3.5.1 Jenis Data	44
3.5.2 Instrumen Penelitian	44
3.6 Prosedur Penelitian	45
3.6.1 Tahap Persiapan Penelitian	45
3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian	46
3.6.3 Tahap Pengolahan Data	49
3.6.4 Tahap Publikasi Hasil	49
3.7 Analisis Data	51
3.7.1 Analisis Univariat	51
3.7.2 Analisis Bivariat.....	51
3.8 Etika Penelitian.....	52
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	53
4.2 Hasil dan Pembahasan.....	53
4.2.1 Karakteristik Responden.....	53
4.2.2 Hasil Training of Trainer Orang Tua dan Guru.....	56
4.2.3 Analisis Univariat.....	57
4.2.4 Analisis Bivariat	64
4.3 Keterbatasan Penelitian	78
V. SIMPULAN DAN SARAN	79
5.1 Simpulan.....	79
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka teori	39
2. Kerangka konsep	40
3. Tahapan penelitian	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Anemia	14
2. Definisi Operasional.....	42
3. Skor Kuesioner Sikap.....	45
4. Materi <i>Training of Trainers</i> (TOT) orang tua dan guru.....	47
5. Materi Intervensi Remaja Putri	48
6. Karakteristik Responden	54
7. Nilai pretest & posttest TOT	56
8. Variabel Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Mendapat Intervensi Gizi...56	
9. Kategori Pengetahuan	58
10. Analisis Kuesioner Pengetahuan.....	58
11. Variabel Sikap Sebelum dan Sesudah Mendapat Intervensi Gizi	60
12. Analisis Kuesioner Sikap	60
13. Variabel Asupan Zat Besi Sebelum dan Sesudah Intervensi Gizi	62
14. Kategori Asupan Zat Besi	62
15. Hasil Analisis SQ-FFQ Kebiasaan Pola Konsumsi Zat Besi	63
16. Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Mendapat Intervensi Gizi	63
17. Status Anemia Sebelum dan Sesudah Mendapat Intervensi Gizi	64
18. Uji Bivariat Pengetahuan	65
19. Kehadiran Selama Intervensi	67
20. Uji Bivariat Sikap.....	68
21. Uji Bivariat Asupan Zat Besi	70
22. Uji Bivariat Kadar Hemoglobin	75

I. PENDAHULUAN

1.I Latar Belakang

Anemia adalah masalah dalam bidang kesehatan yang penting karena dapat memberikan efek buruk pada perkembangan mental dan fisik selama masa pertumbuhan. Anemia didefinisikan sebagai keadaan kada hemoglobin di dalam darah memiliki nilai kurang dari normal. Hemoglobin diperlukan untuk membawa oksigen, jika kandungan hemoglobin darah sedikit, maka oksigen yang diangkut dalam darah ke seluruh tubuh juga berkurang (WHO, 2021). Kadar hemoglobin berbeda-beda bergantung pada jenis kelamin dan usia. Pada anak-anak usia 10-14 tahun kadar hemoglobin normal 12 g/dl, pada anak usia 15 tahun keatas kadar hemoglobin normal perempuan adalah 12g/dl dan untuk laki-laki 13 gr/dl untuk laki-laki (UNICEF, 2019; WHO, 2020b).

Anemia dianggap sebagai kekurangan masalah gizi yang banyak ditemukan hampir di seluruh belahan dunia dan dalam 95% kasus itu terkait dengan pola makan yang buruk terutama zat besi. Anemia banyak terjadi pada bayi, pada anak usia 3 sampai 6 tahun juga pada remaja putri 11 sampai 17 tahun usia. Bagi mereka yang tinggal di negara berkembang anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius (Cairo *et al.*, 2014). Angka kejadian anemia pada remaja dan wanita dewasa pada tahun 2019 menurut WHO paling tinggi adalah negara Yamen yang mencapai 60%, Nigeria 57%, dan India 52%. Diketahui bahwa terdapat 1 dari 3 remaja perempuan mengalami anemia di Afganistan atau mencapai 30,9% sedangkan Indonesia sendiri mencapai 32%. Anemia pada wanita dewasa dan remaja merupakan masalah kesehatan yang saat ini menjadi sorotan di wilayah Asia terutama Indonesia, Thailand, Sri Lanka dan Korea.

Angka anemia paling besar di wilayah-wilayah tersebut diakibatkan oleh kekurangan zat gizi, hanya sebagian kecil yang diakibatkan oleh infeksi, dan penyebab genetik seperti hemoglobinopati (WHO, 2019; WHO, 2016).

Anemia saat ini banyak ditemukan terutama pada remaja putri, prevalensi anemia yang ada di dunia berkisar 40-88% (Harahap, 2018). Anemia mempengaruhi 32% anak perempuan 10-14 tahun dan 48% perempuan 15-19 tahun. Sedangkan pada anak laki-laki 10-19 tahun sebanyak 20% yang menderita anemia. Kejadian anemia antara remaja putri dua kali lebih banyak dari remaja putra pada masa remaja awal (10-14 tahun) dan empat kali lebih tinggi pada masa remaja akhir (15-19 bertahun-tahun) (UNICEF, 2019). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, diketahui bahwa di Indonesia prevalensi anemia lebih banyak terjadi pada perempuan (27,2%) dibandingkan dengan laki-laki (20,3%) (Riskesdas, 2018). Prevalensi anemia pada remaja usia 5-14 tahun sebanyak 26,8% dan 15-24 tahun sebesar 32%. Sebanyak 43% remaja perempuan mengalami anemia di Provinsi Bengkulu, sedangkan di Banyumas mencapai 84,45% (Pou, 2015; Sari dkk., 2018).

Anemia berkaitan dengan target gizi global yang bertujuan untuk menurunkan prevalensi berat badan lahir rendah, ASI eksklusif dan *stunting*. Masalah anemia sendiri termasuk dalam *Sustained Development Goals* (SDG) program ke 2 dengan tujuan mengurangi kekurangan gizi dan program ke 3 untuk memastikan kehidupan yang sehat bagi seluruh tingkatan usia tahun 2030 (WHO, 2016). Anemia dapat menimbulkan efek jangka panjang, jika sejak usia remaja telah mengalami anemia dan tidak ditanggulangi dengan cepat akan membuat masalah besar disaat remaja putri sudah memasuki usia wanita usia subur. Dengan status anemia maka akan meningkatkan risiko pertumbuhan janin terhambat, risiko melahirkan lembali bayi yang mengalami anemia sebanyak 3 kali lipat risiko melahirkan bayi kurang bulan sebanyak 2 kali lipat, atau bisa saja menambah angka kematian bayi (AKI). Bayi yang lahir dengan berat badan rendah dapat mengalami gangguan pertumbuhan dan juga metabolisme seperti kecerdasan

intelektual dibawah ambang batas normal. dan akan kembali tumbuh menjadi remaja yang defisiensi zat besi, sehingga suplementasi besi perlu dikomsumsi remaja perempuan sejak dini (IDAI, 2012; Hasyim dkk., 2018; Kemenkes RI, 2018b; Siregar, 2019).

Terdapat banyak penyebab anemia seperti penyakit pada gastrointestinal, polip, radang usus besar, parasit pada usus serta kekurangan asupan zat besi, asam folat, vitamin B12. Kecenderungan menjadi vegetarian, peningkatan konsumsi makanan cepat saji, peningkatan konsumsi camilan menjadi alasan utama berkurangnya asupan zat besi. Penyerapan zat besi juga meningkat dengan meningkatnya laju pertumbuhan. Pada wanita, menstruasi meningkatkan penyerapan zat besi dan mempengaruhi keseimbangan zat besi. (UNICEF, 2019; Ocak *et al.*, 2017). Dilaporkan bahwa 59% penyebab anemia karena kurang asupan zat besi 41% adalah kombinasi dari zat besi dan kekurangan vitamin B (Balci *et al.*, 2012).

Remaja putri mengalami peningkatan kebutuhan akan zat besi dalam masa pertumbuhan dan dapat menyebabkan terjadinya anemia defisiensi besi. Tubuh manusia butuh berbagai asupan nutrisi, termasuk zat besi, yang dibutuhkan tubuh mengangkut oksigen. Kekurangan zat besi dalam tubuh akan memicu anemia. Hal ini diperberat dengan kehilangan darah pada masa menstruasi setiap bulannya juga meningkatkan risiko anemia (Laksmi and Yenie, 2018). Remaja putri lebih beresiko menderita anemia daripada remaja putra selain karena kehilangan darah (menstruasi) sekali dalam sebulan, remaja putri juga lebih memperhatikan kondisi fisiknya untuk dapat terlihat langsing dan kurus sehingga tidak jarang melakukan diet atau membatasi asupan makanan sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi terutamanya zat besi.

Menurut Hasyim, dkk (2018) faktor yang melatarbelakangi tingginya prevalensi anemia di negara berkembang, adalah keadaan sosial, perilaku, kurang asupan zat besi, dan pengetahuan tentang anemia. Pengetahuan memegang peranan penting dalam kejadian anemia, bila pengetahuan tentang anemia rendah maka kejadian

anemia pada remaja putri akan meningkat. Faktor lain yang diduga mempengaruhi status anemia terutama pada remaja putri diantaranya yaitu pengetahuan gizi, pola makan, dan kepatuhan konsumsi tablet zat besi. Pengetahuan gizi adalah pemahaman mengenai makanan dan komponen zat gizi, sumber zat gizi pada bahan makanan, makanan yang aman dikonsumsi yang tidak menimbulkan penyakit serta cara untuk mengolah bahan makanan yang tepat agar kandungan zat gizi dalam bahan makanan tidak hilang serta pola hidup sehat (Putri dkk., 2017; Hasyim dkk., 2018).

Langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menatalaksana kejadian anemia pada remaja putri adalah dengan meningkatkan pengetahuan, pemberian suplementasi yang cukup, jika diindikasikan dapat dilakukan pemberian obat cacing, cuci tangan dan intervensi sanitasi, serta akses ke air bersih. Hal lain yang harus diperhatikan adalah pola makan. Untuk dapat mencegah dan mengatasi anemia, diperlukan asupan adekuat untuk zat besi, asam folat serta vitamin (WHO, 2016). Pencegahan dan penanggulangan anemia bagi remaja putri di sekolah dapat dilakukan dengan penyediaan tablet tambah darah, pola makan, serta pemberian pelatihan atau sosialisasi untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa (Kemenkes RI, 2018b).

Penanggulangan anemia remaja putri dilakukan dengan pemberian tablet tambah darah (TTD) yang harus diresepkan untuk semua pasien dengan diagnosis anemia, karena perubahan pola makan saja tidak dapat memperbaiki anemia terutama defisiensi besi (Cairo *et al.*, 2014; Cahyati, 2020). Pemerintah menetapkan kebijakan program pemberian TTD pada rematri dan wanita usia subur dilakukan setiap 1 kali seminggu sesuai dengan Permenkes yang berlaku dan 1 tablet setiap hari selama masa menstruasi (Kemenkes RI, 2020; Taufiq dkk., 2020). Diketahui bahwa proporsi remaja putri umur 10-19 tahun yang pernah memperoleh tablet tambah darah di provinsi Lampung hanya 20,9%, sedangkan angka tertinggi berada di Provinsi Bangka Belitung yaitu 47,7% (Riskesdas, 2018).

Dalam menanggulangi anemia, pemberian tablet tambah darah juga harus dibarengi dengan pola makan. Pola makan memang memiliki peranan penting dalam mencegah anemia, diketahui bahwa ada pengaruh yang bermakna antara pola makan dengan kadar hemoglobin. Semakin cukup makanan yang dikonsumsi, maka kadar hemoglobin juga akan semakin baik dengan kebutuhan zat besi yang dibutuhkan seorang remaja sebesar 15 mg/hari. Kebutuhan ini dapat tercukup dengan mengonsumsi makanan yang kaya akan zat besi baik dari sumber hewani atau nabati (Nurdiana, 2015).

Asupan makanan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, dalam sebuah penelitian terjadi peningkatan nilai hemoglobin pada remaja putri penderita anemia yang diberikan suplementasi zat besi selama 1 bulan, secara statistik terdapat perubahan yang bermakna pada nilai hemoglobin remaja putri penderita anemia (Sari dkk., 2018). Pemberian dosis rendah suplementasi zat besi oral sekitar 60 mg unsur Fe 1-2 tablet setiap hari diperlukan untuk meningkatkan simpanan besi dan kadar Hb pada penderita anemia. Konsumsi suplementasi oral dapat menaikkan konsentrasi Hb 0,5 sampai 1 g / dl (5–10 g / l) per minggu (Taylor and Rampton, 2015; Rampton *et al.*, 2017).

Penanggulangan anemia juga dapat dibantu dengan lingkungan sekitar termasuk keluarga dan sekolah. Sekolah merupakan tempat dimana remaja banyak menghabiskan waktu. Sekolah menawarkan manfaat tambahan untuk meningkatkan asupan gizi dengan mempromosikan diet bergizi dan memberikan pengetahuan gizi melalui pendidikan berbasis keterampilan, terutama ketika didukung oleh kebijakan yang membantu menciptakan lingkungan yang mendukung kesadaran akan prinsip gizi yang baik (UNICEF, 2019). Pemberian pendidikan gizi terutama pada remaja putri di sekolah memiliki beberapa keunggulan, seperti mudah didapatkan dan dapat berkelanjutan sehingga timbul peningkatan pengetahuan yang dapat berdampak pada perubahan perilaku pola makan (Sari dkk., 2018). Pendidikan gizi di sekolah yang diberikan oleh guru dapat memberikan kontribusi penting bagi pengetahuan dan kebiasaan makan

anak. Pendidikan gizi yang diberikan di sekolah memberi beberapa keuntungan seperti membuat anak memiliki pemikiran yang terbuka dibandingkan dengan orang dewasa, pengetahuan yang diterima diharapkan dapat menjadi dasar bagi untuk membentuk kebiasaan makan anak, mempunyai pengetahuan, sikap serta cara praktik yang baik tentang konsumsi makanan, anak juga bisa mempengaruhi anggota keluarganya untuk bisa merubah kebiasaan yang salah menjadi kebiasaan yang mengikuti syarat-syarat ilmu gizi. Sekolah melalui guru juga dapat membantu meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (Nuradhiani dkk., 2017; Cotton *et al.*, 2020).

Pemberian pendidikan gizi pada remaja putri yang dilakukan oleh Sari dkk (2018) dengan metode ceramah, presentasi dan permainan pada remaja putri selama 6 minggu menunjukkan hasil yang signifikan. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan bermakna kadar hemoglobin dan skor pengetahuan pada remaja putri yang diberikan yang diberikan sekali dalam satu minggu. Selain guru, peran lain yang juga penting dimiliki oleh orang tua dalam memberikan pendidikan dan pengetahuan tentang gizi pada anak. Sebuah penelitian dengan memberi intervensi gizi menunjukkan efek yang baik dalam pengetahuan gizi, dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur. Peran aktif yang dilakukan keluarga dapat dilakukan untuk membantu memonitor dan memotivasi remaja putri mengonsumsi tablet tambah darah di rumah. Dukungan orangtua dan guru merupakan faktor penguat kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (Nuradhiani dkk., 2017; Apriningsih *et al.*, 2019; Cotton *et al.*, 2020). Remaja pada usia tahap awal cenderung memiliki keinginan yang kuat untuk tetap bergantung pada orang tua, dan dalam tahap ini tidak ada konflik terhadap kontrol dari orang tua, sehingga anak remaja tahap awal akan lebih patuh terhadap orang tua (Wulandari, 2014).

Jumlah remaja putri di Lampung Selatan yang cukup tinggi. Pada tahun 2020 tercatat terdapat 45.959 penduduk remaja perempuan usia 10-14 tahun di Lampung Selatan. Angka ini paling tinggi bila dibandingkan dengan jumlah

wanita dari kategori usia lainnya. Menurut Riskesdas Provinsi Lampung (2018) remaja putri usia 10-19 tahun di Lampung Selatan yang pernah mendapat tablet tambah darah hanya sebesar 13,88% masih dibawah rata-rata Provinsi Lampung yaitu 20,85%. Hal ini berarti konsumsi tablet tambah darah di Kabupaten Lampung Selatan masih rendah dan dapat meningkatkan angka kejadian anemia. Selain itu juga belum adanya wadah yang kuat untuk memberikan informasi dan ilmu terkait anemia serta gizi yang berhubungan dengan anemia terutama untuk remaja putri usia Sekolah Menengah Pertama (Riskesdas, 2018; Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan, 2020).

Seperti yang telah disebutkan bahwa anemia pada remaja bisa menimbulkan dampak negatif jangka panjang termasuk meningkatkan angka kematian bayi, BBLR. Pada tahun 2020 diketahui bahwa salah satu penyebab utama kematian bayi di Kabupaten Lampung Selatan adalah BBLR, sebanyak 27%. Di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Sari persentase BBLR mencapai 1,69%. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Provinsi Lampung 2018 diketahui bahwa terdapat 9,6% anak usia 0-59 bulan yang menderita stunting, prevalensi di Lampung Selatan sendiri mencapai 9,29% (Riskesdas, 2018; Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan, 2020). Untuk itu perlu dilakukan pencegahan dan tatalaksana anemia sedini mungkin.

Pencegahan dan tatalaksana anemia sejak dini dapat dilakukan mulai usia remaja awal atau pada tahapan Sekolah Menengah Pertama. Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan salah satu satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum sebagai lanjutan dari Sekolah Dasar (SD), Madrasah Ibtidaiyah (MI), atau sekolah sederajat atau lanjutan lainnya dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SD atau MI. Peserta didik yang akan masuk ke jenjang SMP memiliki rentang usia antara 12-15 tahun (Kemendikbud RI, 2021). Rentang usia tersebut masuk dalam kategori tahap remaja awal. Keinginan yang kuat untuk tetap bergantung pada orangtua adalah ciri yang dimiliki oleh remaja pada tahap awal. Karakteristik, kebiasaan dan perilaku anak pada masa ini tergantung dari

apa yang diberikan oleh orangtua dan anggota masyarakat lainya (Wulandari, 2014 ; Janah, 2016).

SMPN 1 Tanjung Sari merupakan 1 dari 5 SMP di wilayah Tanjung Sari Lampung Selatan. Jumlah siswa dan siswi di SMPN 1 Tanjung Sari merupakan yang terbanyak dibandingkan yang lain dan jumlah siswinya mencapai 355 orang. Atas dasar inilah penulis tertarik untuk meneliti perubahan pengetahuan, sikap, asupan makan dan kadar hemoglobin setelah diberikan intervensi pendidikan gizi, pengawasan makan oleh ibu dan guru dan pemberian tablet tambah darah pada remaja putri yang menderita anemia di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Intervensi akan di berikan selama 6 minggu mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Sari dkk (2018), yang membedakan dengan penelitian ini adalah adanya peran orang tua dan guru sebagai pengawas makan dan konsumsi TTD.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada perubahan pengetahuan, sikap, asupan makan dan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia SMPN 1 Tanjung Sari yang mendapat intervensi gizi di Kabupaten Lampung Selatan?”

I.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perubahan pengetahuan, sikap, asupan makan dan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia SMPN 1 Tanjung Sari yang mendapat intervensi gizi di Kabupaten Lampung Selatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mempelajari tingkat pengetahuan remaja putri penderita anemia di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan
2. Mempelajari sikap remaja putri penderita anemia di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan
3. Mempelajari pola asupan zat besi remaja putri penderita anemia di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan
4. Mempelajari kadar hemoglobin remaja putri penderita anemia di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan
5. Menganalisis perubahan pengetahuan pada remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan
6. Menganalisis perubahan sikap pada remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan
7. Menganalisis asupan makan remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan
8. Menganalisis kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti perubahan pengetahuan, sikap dan asupan makanan serta kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia.

1.4.2 Bagi peneliti

Peneliti secara langsung memperoleh wawasan, baik dalam bentuk pengalaman atau ilmu pengetahuan tentang faktor yang dapat mengubah perilaku, sikap dan asupan makan serta kadar hemoglobin remaja putri penderita anemia

1.4.3 Bagi Instansi Terkait dan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan edukasi pada tempat penelitian dalam mengidentifikasi perubahan perilaku, sikap dan asupan makan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia yang mendapat pendidikan gizi, tablet tambah darah, pengawasan orang tua dan guru di Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Lampung Selatan

1.4.4 Institusi

Bagi institusi penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber kepustakaan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan edukasi kesehatan bagi mahasiswa dan penyelenggara kesehatan yang bekerja sama dengan mengenai pemberian pengetahuan gizi pada remaja putri

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Anemia

2.1.1.1 Definisi

Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah hemoglobin dalam darah lebih rendah dari nilai normal. Hemoglobin berfungsi untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Jika seseorang hanya memiliki sedikit hemoglobin maka akan terjadi gangguan dalam distribusi oksigen ke seluruh tubuh. Pada individu normal, kadar \ hemoglobin bervariasi sesuai dengan fase perkembangan individu, dan sebagai fungsi stimulasi hormonal, oksigen lingkungan tekanan, usia dan jenis kelamin (Cairo *et al.*, 2014; WHO, 2020a).

2.1.1.2 Etiologi

Penyebab anemia yang banyak ditemukan di seluruh dunia adalah kekurangan zat besi yang disebabkan oleh kurangnya asupan atau penyerapan zat besi dalam tubuh yang tidak memadai, peningkatan kebutuhan zat besi selama kehamilan atau periode pertumbuhan, dan peningkatan kehilangan zat besi akibat menstruasi dan cacingan. Penyebab anemia pada wanita di seluruh dunia terutama oleh kekurangan zat besi. Defisiensi nutrisi lainnya yang dapat menyebabkan anemia adalah defisiensi folat dan vitamin B12. Penyebab penting lainnya dari anemia adalah infeksi, anemia sering terjadi pada malaria berat dan mungkin berhubungan dengan infeksi bakteri sekunder juga infeksi parasit dan cacing. Salah satu cacing yang bisa menyebabkan anemia adalah cacing tambang (*Necator americanus* dan

Ancylostoma duodenale) yang ditularkan melalui tanah. Cacing tambang menempel dan makan dari mukosa usus menyebabkan kehilangan darah (dan zat besi). Sedangkan parasit yang menyebabkan anemia salah satunya adalah *Schistosomiasis* yang dibawa oleh siput air tawar. Anemia juga dapat diturunkan secara genetik seperti penyakit talasemia dan kelainan darah bawaan (WHO, 2014; Chaparro and Suchdev, 2019).

Etiologi anemia tergantung pada jumlah retikulosit dan volume sel rata-rata. Pada anemia hipoproliferatif jumlah retikulosit <2% dan pada anemia hiperproliferatif jumlah retikulosit terkoreksi > 2%. Berdasarkan volume sel, anemia hipoproliferatif dibagi menjadi anemia mikrositik (MCV <80 fl), anemia normositik (MCV 80-100 fl), dan anemia makrositik (MCV > 100 fl) (Turner etc, 2021).

1. Anemia mikrositik
 - a. Anemia defisiensi besi
 - b. Anemia penyakit kronik
 - c. Anemia sideroblastik
 - d. *Thalassemia*
2. Anemia normositik
 - a. Anemia penyakit kronik
 - b. Anemia aplastik
 - c. *Multiple myeloma*
 - d. *Myelofibrosis*
3. Anemia makrositik
 - a. Anemia akibat konsumsi alkohol
 - b. Hipotiroid
 - c. Defisiensi asam folat dan vitamin B12
 - d. Obat-obatan (diuretik, agen kemoterapi, agen antiretroviral, anti kejang)

2.1.1.3 Tanda dan Gejala

Gejala Anemia dapat menyebabkan berbagai gejala termasuk kelelahan, kelemahan, pusing dan kantuk. Anemia defisiensi besi dapat menimbulkan gangguan perkembangan kognitif dan fisik pada anak-anak dan mengurangi produktivitas pada orang dewasa. Tanda lain pada masalah gizi akibat anemia seperti kurus, berat badan lahir rendah, kelebihan berat badan dan obesitas karena kurangnya energi untuk berolahraga (WHO, 2021). Gejala lain yang akan timbul adalah kelelahan, lesu, merasa pingsan dan mudah sesak napas, sakit kepala, detak jantung tidak teratur (palpitasi), perubahan rasa, mulut sakit dan telinga berdenging (tinnitus) . Selain itu tanda yang bisa ditemukan adalah kulit kuku dan mukosa yang pucat. Penderita anemia akan kesulitan untuk melakukan aktivitas sehari-hari karena lemas yang dirasakan (Soundarya and Suganthi, 2017; Khalid dkk, 2019).

Anemia defisiensi besi memiliki gejala khas, yaitu (Endang, 2012):

1. Kuku sendok: Kuku berbentuk cekung mirip sendok, rapuh dan bergaris-garis vertical
2. Atropi lidah : Lidah akan tampak mengkilap dan licin, tidak ditemukan papil lidah
3. Angular cheilitis : Pada sudut mulut timbul bercak pucat keputihan akibat peradangan
4. Disfagia : Gangguan menelan akibat rusaknya epitel hipofaring

2.1.1.4 Kriteria Diagnosis

Diagnosis anemia dapat ditegakkan apabila kadar hemoglobin berada di bawah nilai normal. Dengan kriteria sebagai berikut(WHO, 2020b):

Tabel 1. Klasifikasi Anemia

Usia	Nilai normal	Anemia		
		Ringan	Sedang	Berat
6-59 bulan	>110 g/dL	10-10,9	7-9,9	<7
5-11 tahun	>115 g/dL	11-11,4	8-10,9	<8
12-14 tahun	>120 g/dL	11-11,9	8-10,9	<8
> 15 tahun (perempuan tidak hamil)	>120 g/dL	11-11,9	8-10,9	<8
Wanita hamil	>110g/dL	10-10,9	7-9,9	<7
>15 tahun (laki-laki)	>130 g/dL	11-12,9	8-10,9	<8

Ada beberapa kriteria diagnosis yang dipakai untuk menentukan anemia defisiensi besi (Fitriyani, 2018):

Kriteria diagnosis ADB menurut WHO:

1. Kadar Hb kurang dari normal sesuai usia
2. Konsentrasi Hb eritrosit rata-rata <31%
3. Kadar Fe serum <50ug/dl
4. Saturasi transferrin <15%

2.1.1.5 Tata Laksana Anemia Defisiensi Besi

Prinsip pengobatan anemia defisiensi besi ialah mengetahui faktor penyebab dan segera memberikan penanganan dan tatalaksana. Hal itu dapat dilakukan dengan memberikan preparat besi. Pemberian preparat besi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara oral dan parenteral. Preparat besi yang diberikan secara oral memiliki keuntungan yaitu lebih murah, aman dan efek yang ditimbulkan sama dengan pemberian secara parenteral. Absorpsi garam ferro di dalam tubuh oleh usus tiga kali lebih baik dibandingkan garam ferri. Karena itu, preparat besi yang tersedia ada dalam bentuk ferro fumarate, ferro sulfat dan ferro glukonat (Kapho et al, 2021).

Remaja yang mengalami anemia defisiensi besi dapat diberikan suplementasi besi dengan dosis 60mg/hari selama 3 bulan. Suplementasi besi yang diberikan pada

remaja putri sebanyak 2 kali setiap minggu dengan dosis 60mg/hari bertujuan untuk meningkatkan *free erythrocyte protoporphyrin* (FEP) dan ferritin serum. Pada remaja perempuan perlu penambahan asam folat untuk mencegah terjadinya *neural tube defect* pada bayi yang akan dilahirkan nantinya. Tablet tambah darah yang ada di Indonesia memiliki kandungan 60 mg elemental besi dan 400mcg asam folat (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2012; Kemenkes RI, 2018b). Pemberian tablet tambah darah bagi remaja sebanyak 1 kali dalam seminggu dan setiap hari dikonsumsi selama masa menstruasi (Kemenkes RI, 2020; Taufiq dkk., 2020; Yuniarto *et al.*, 2021)

Tatalaksana anemia juga dapat dilakukan dengan mengonsumsi berbagai makanan yang dapat menaikkan kadar hemoglobin, seperti (Kemenkes RI, 2018b) :

1. Makanan sumber zat besi

Penderita anemia juga perlu meningkatkan konsumsi makanan kaya zat besi dengan pola makan gizi seimbang yaitu memakan makanan yang beraneka ragam makanan yang kaya akan zat besi dengan jumlah yang cukup sesuai AKG. Makanan kaya zat besi terutama yang berasal dari sumber hewani (ikan, hati, daging, nabati) namun juga perlu konsumsi dari sumber nabati (sayuran hijau dan kacang-kacangan) walaupun jika dibanding hewani penyerapannya lebih rendah.

2. Fortifikasi makanan dengan zat besi

Fortifikasi adalah salah satu cara untuk meningkatkan nilai gizi pangan dengan menambahkan satu atau lebih zat gizi ke dalam pangan tersebut. Fortifikasi zat besi pada suatu makanan dapat dilihat pada label di kemasan. Beberapa makanan di Indonesia yang sudah di fortifikasi yaitu beras, tepung terigu, minyak goreng dan mentega. Makanan rumah tangga juga dapat diberikan tambahan zat besi dan vitamin lainnya dalam bentuk bubuk tabur gizi (*multiple micronutrient powder*).

2.1.1.6 Dampak Anemia Remaja

Anemia pada remaja dapat memberikan dampak negatif saat kehamilan jika tidak ditatalaksana dengan baik. Dampak tersebut antara lain dapat membuat bayi yang dilahirkan memiliki berat badan lahir yang rendah hingga kematian bayi dan kematian ibu. Selain itu anemia juga dapat mengganggu perkembangan kognitif dan perkembangan fisik remaja (Silalahi dkk., 2016).

Anemia dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada rematri diantaranya (Kemenkes RI, 2018b; Taufiq dkk., 2020):

1. Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia rentan untuk terkena penyakit infeksi
2. Menurunkan asupan oksigen ke otak sehingga menurunkan konsentrasi
3. Menurunkan produktivitas kerja dan prestasi belajar
4. Meningkatkan risiko kematian ibu saat melahirkan
5. Melahirkan bayi prematur
6. Melahirkan bayi dengan berat badan rendah

2.1.2 Perilaku

Perilaku dapat didefinisikan sebagai aksi akibat dari suatu reaksi yang dapat timbul sebagai respon dalam keadaan tertentu. Perilaku dapat timbul dari kebiasaan di suatu kelompok yang dilakukan berulang ulang dan seiring waktu membentuk suatu pola (Lazzeri, 2014). Perilaku dipengaruhi sikap terhadap suatu hal yang dalam pengambilan keputusannya didasari oleh alasan yang tepat. Perilaku juga dapat dipengaruhi oleh keyakinan kita mengenai apa yang diinginkan orang lain terhadap apa yang kita lakukan yang disebut dengan norma-norma subjektif. Kedua hal tersebut, norma subjektif dan sikap terhadap perilaku , akan membentuk niat untuk berperilaku atau menentukan perilaku tertentu (Nurlaela, 2014).

Terdapat 5 tahap perubahan perilaku yaitu memikirkan perubahan, memikirkan keputusa, tindakan dan pemeliharaan. Notoatmodjo mengutip WHO, pengelompokan perubahan perilaku yang terdiri dari (Negoro, 2017):

a. Perubahan alami

Jika terjadi perubahan lingkungan di masyarakat baik fisik atau sosial budaya dan ekonomi yang membuat perubahan pada masyarakat.

b. Perubahan yang direncanakan

Berarti perubahan perilaku yang terjadi karena perubahan telah disusun dan direncanakan sebelumnya.

c. Kesiediaan untuk dapat berubah

Kesiediaan untuk berubah dapat muncul karena adanya inovasi yang dapat diterima masyarakat.

Model *Stages of Change (Transtheoretical)* dapat digunakan untuk perubahan perilaku. Model ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu (Siddharthan *et al.*, 2021):

1. *Pre-contemplation*

Pada tahap ini, seseorang belum siap untuk berubah dan masih belum memiliki keinginan yang kuat untuk berubah dalam waktu dekat. Pada tahapan ini strategi yang diperlukan adalah untuk dapat lebih banyak belajar mengenai perilaku hidup sehat serta berpikir mengenai perubahan perilaku.

2. *Contemplation*

Pada tahap ini, seseorang sudah mulai memiliki keinginan dan pikiran untuk berubah dalam waktu dekat. Pada tahap ini, seseorang yang akan berubah membutuhkan strategi seperti membayangkan manfaat, dampak positif atau hasil dari perubahan yang dilakukan nantinya. Tahap ini juga mempelajari tentang kontra dari perubahan perilaku yang akan dilakukan.

3. *Preparation*

Pada tahap ini, sudah ada kesiapan untuk dapat berubah dalam waktu dekat. Selain itu juga sudah diambil langkah-langkah untuk berubah. Dukungan orang-orang terdekat sangat dibutuhkan dalam tahapan ini. Seseorang yang akan berubah

dapat membagikan rencananya mengenai perubahan perilaku serta dampak positif dan manfaat yang akan didapatkan kepada orang lain.

4. *Action*

Pada tahap ini seseorang yang akan berubah telah melakukan perilaku sehat dan membuat suatu komitmen untuk berubah. Dalam tahap ini perlu strategi untuk melakukan banyak hal positif, menghargai diri sendiri dan menghindari lingkungan atau situasi yang dapat membuat mereka kembali ke perilaku sebelumnya.

5. *Maintenance*

Pada tahap ini sudah ada perubahan perilaku dan telah dilakukan dalam jangka Panjang. Pada tahap ini telah timbul kesadaran mengenai pentingnya perilaku sehat.

Model perubahan perilaku lainnya adalah *Theory of Reasoned Action* model ini dapat memprediksi niat untuk melakukan suatu perilaku yang didasarkan atas keyakinan sesuai norma dan sikap individu. Adapun tujuan dari teori ini yaitu (Mahyarni, 2013):

1. Mempredikasi dan memahami adanya pengaruh motivasi terhadap suatu perilaku yang berasal dari keinginan individu
2. Mengidentifikasi arah dan cara melakukan strategi untuk dapat merubah perilaku
3. Menjelaskan aspek-aspek penting dari perilaku seseorang seperti alasan untuk melakukan suatu hal atau alasan untuk melanggar peraturan yang ada

Faktor-faktor yang dapat menentukan perilaku menurut Lawreen Green adalah (Irwan, 2017):

1. Faktor Predisposisi (*Predisposing factors*)

Faktor predisposisi merupakan faktor yang menjadi motivasi dan dasar seseorang untuk melakukan perilaku tertentu. Faktor ini terdiri dari sikap, pengetahuan, tradisi, kepercayaan, norma dan kepercayaan. Sebagai contoh seorang remaja

akan termotivasi untuk mengonsumsi tablet tambah darah apabila dia tahu manfaatnya dalam mengobati dan mencegah anemia.

2. Faktor pemungkin atau pendukung (*Enabling factors*)

Faktor ini merupakan faktor yang membuat suatu motivasi dapat terlaksana. Faktor ini terdiri dari sarana prasarana kesehatan, adanya keterampilan, tenaga kesehatan dan sumber daya kesehatan yang terjangkau. Semua faktor ini dapat memfasilitasi dan memberi dukungan untuk perubahan perilaku sehat baik individu maupun pada kelompok masyarakat.

3. Faktor penguat (*Reinforcing factors*)

Faktor penguat adalah faktor penyerta yang ada setelah adanya perubahan perilaku. Faktor penguat dalam perubahan perilaku adalah dukungan teman, keluarga, pasangan, serta petugas kesehatan. Faktor penguat terdiri dari keluarga, teman, suami, petugas kesehatan. Sebagai contoh seorang lansia dengan penyakit bawaan akan rutin melakukan pemeriksaan di sarana kesehatan jika diingatkan oleh anak atau keluarganya.

2.1.3 Pengetahuan

Pengetahuan merupakan istilah yang menggambarkan bahwa seorang individu mengenali sesuatu. Pengetahuan sendiri terdiri dari beberapa unsur yaitu mengetahui, diketahui serta adanya kesadaran tentang hal yang ingin diketahui. Dalam pengetahuan, harus ada kesadaran untuk mengetahui sesuatu serta objeknya. Pengetahuan juga dapat dikatakan sebagai hasil tahu seseorang terhadap sesuatu (Rachmawati, 2019). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang seperti daya ingat, minat, rasa ingin tahu, pikiran dan penalaran, logika, bahasa dan kebutuhan manusia, tingkat pendidikan, informasi, budaya, serta pengalaman.

Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku seseorang. Ada 6 tingkatan dari pengetahuan, yaitu (Pakpahan dkk, 2021):

1. Tahu

Tahu berarti dapat mengingat suatu hal yang sebelumnya telah dipelajari. Pada tingkatan ini, seseorang akan kembali mengingat suatu hal spesifik yang pernah diterima sebelumnya. Tingkatan ini merupakan tingkat yang paling rendah pada pengetahuan.

2. Memahami

Memahami dapat dikatakan sebagai kemampuan untuk dapat menjelaskan kembali dengan benar sesuatu yang telah diketahui sebelumnya. Seseorang yang telah memahami suatu objek atau materi harus bisa memberikan contoh hingga menyimpulkan suatu materi yang telah dipelajari.

3. Aplikasi

Aplikasi merupakan kemampuan untuk menerapkan materi yang telah dipelajari sebelumnya pada keadaan yang sebenarnya.

4. Analisis

Pada tahap analisis seseorang dapat kembali menjelaskan materi yang telah dipelajari sebelumnya menjadi beberapa bagian namun masih ada kaitannya antara satu sama lain.

5. Sintesis

Sintesis merupakan kemampuan seseorang untuk dapat menggabungkan bagian-bagian materi dan membentuk suatu materi baru yang lebih kompleks.

6. Evaluasi

Evaluasi ini memiliki kaitan dengan kemampuan untuk penilaian terhadap materi dari tahapan sebelumnya. Penilaian – penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang dibuat berdasarkan kriteria yang sudah ada atau bisa juga ditentukan sendiri

Pengetahuan kesehatan dapat diukursesuai dengan apa jenis penelitian yang digunakan seperti penelitian kualitatif atau dengan penelitian kuantitatif.

(Notoadmojo, 2014):

1. Penelitian kuantitatif

Pada penelitian kuantitatif pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan metode angket atau dengan wawancara.

- a. Wawancara pada jenis penelitian ini dapat dilakukan secara tertutup atau terbuka, alat ukur yang digunakan dapat berupa kuesioner. Wawancara tertutup didefinisikan sebagai wawancara yang dilakukan dengan memberi pertanyaan yang memiliki pilihan jawaban. Responden yang diwawancara dapat memilih jawaban yang sudah ada. Pada wawancara terbuka tidak ada pilihan jawaban sehingga responden dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan pendapat atau pengetahuannya sendiri.
- b. Dalam metode angket, responden mengisi sendiri instrument dengan tulisan. Angket tertutup artinya sudah ada pilihan jawaban yang dapat dipilih responden, sedangkan angket terbuka berarti responden menjawab sesuai dengan pendapat dan pengetahuannya sendiri.

2. Penelitian Kualitatif

Penelitian ini memiliki tujuan untuk dapat menjawab fenomena yang ada di masyarakat, mengapa fenomena itu terjadi dan bagaimana bisa terjadi. Metode pengukuran yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan pada jenis penelitian ini adalah:

a. Wawancara mendalam

Dalam metode pengukuran dengan wawancara mendalam, peneliti akan mengajukan satu pertanyaan pembuka, responden dapat memberi jawaban sebanyak-banyaknya sesuai dari pengalamannya. Jawaban tersebut akan diikuti oleh pertanyaan-pertanyaan lain hingga didapatkan informasi dari responden.

b. Diskusi Kelompok Terfokus (DKT)

Diskusi kelompok terfokus dapat dilakukan dengan 6-10 orang. Pada metode ini informasi akan digali sekaligus dari orang-orang dalam kelompok. Pertanyaan yang diajukan oleh peneliti akan memberikan jawaban berbeda dari responden yang ada pada kelompok diskusi tersebut.

Pengetahuan dapat meningkatkan kesadaran seseorang untuk berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Perubahan perilaku yang dilakukan atas dasar pengetahuan, sikap yang positif serta kesadaran akan bertahan lama (Dirgahayu, 2015). Semakin tinggi pengetahuan seseorang maka akan semakin mudah bagi orang tersebut menerima berbagai informasi yang nantinya dapat membantu merubah perilaku (Khairunnisa dkk, 2021).

Pengetahuan bisa didapatkan dalam beberapa proses, yaitu (Pakpahan dkk, 2021):

- 1) Menghafal
Menghafal berarti mengingat dan menarik kembali pengetahuan, materi atau informasi yang tersimpan dalam ingatan jangka panjang.
- 2) Memahami
Memahami berarti dalam mengerti makna dari pengetahuan yang telah dimiliki. Dalam proses ini juga seseorang dapat menggabungkan pengetahuan yang baru dengan yang telah dimiliki sebelumnya.
- 3) Mengaplikasikan
Dalam proses ini, pengetahuan yang telah dimiliki dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada.
- 4) Menganalisis
Pada proses analisis, seseorang dapat menguraikan suatu permasalahan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan menentukan kaitan antara bagian tersebut
- 5) Mengevaluasi
Pada proses ini, dapat dibuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria yang telah ada sebelumnya. Evaluasi dapat dilakukan dengan memeriksa kemudian memberi saran atau masukan terhadap suatu hal.
- 6) Membuat
Membuat berarti dapat menggabungkan berbagai unsur yang terdiri dari tidak proses yaitu membuat, merencanakan dan menghasilkan sesuatu.

Pada penelitian ini pengukuran pengetahuan dilakukan secara kuantitatif dengan angket atau kuesioner. Dalam prosesnya, pemberian pengetahuan di penelitian ini sesuai dengan tingkatannya, dimulai dari tahu hingga mengevaluasi dengan cara pengukuran yang sama dengan pengukuran kuantitatif. Melalui intervensi ini diharapkan pengetahuan dapat meningkat melalui proses mulai dari mengingat kembali, memahami hingga mengaplikasikan praktiknya.

2.1.4 Sikap

Sikap merupakan aspek penting yang menarik untuk diteliti dalam kehidupan sosial. Sikap dapat dilihat sebagai keadaan di dalam diri seseorang yang mampu menggerakkan orang tersebut untuk bertindak atau berbuat dengan perasaan tertentu dalam menanggapi berbagai objek atau situasi yang terjadi di lingkungan sosialnya. Sikap dapat memberikan kesiapan merespon secara positif ataupun negatif terhadap objek atau situasi tersebut (Octavianti and Trulline, 2019).

Terdapat beberapa jenis sikap pada manusia, yaitu (Kusumasari, 2015):

- a. Kognitif, yang memiliki kaitan dengan apa yang telah dipelajari sebelumnya dan apa yang diketahui mengenai objek tertentu
- b. Afektif, yang memiliki kaitan dengan perasaan tentang objek
- c. Psikomotorik atau konatif, yaitu suatu tindakan yang menggambarkan perilaku itu sendiri

Sikap dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu (Rusmanto, 2013):

- a. Lingkungan
 1. Rumah

Sikap dan perilaku seseorang dapat dipengaruhi oleh lingkungan di dalam rumahnya selain itu juga dipengaruhi oleh hubungannya dengan sesama anggota keluarga. Dalam pembentukan sikap anak, kondisi di

dalam rumah sangat berperan. Orang tua berperan penting untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhan anak dalam rangka perkembangan nilai moral anak. Selain itu orang tua dan keluarga di rumah juga memiliki peran untuk membentuk pengatutan anak yang nantinya akan membentuk sikap anak.

2. Sekolah

Dalam membentuk sikap, sekolah memiliki peran untuk membentuk kepribadian siswa dan siswinya. Guru dan sekolah memiliki peran besar sejak pendidikan dasar yang dapat mempengaruhi pola pikir, perilaku serta mempengaruhi sikap anak serta kepribadiannya. Guru dapat memberukan motivasi serta dorongan untuk keberhasilan anak dalam membentuk sikap dan kepribadiannya.

3. Pekerjaan

Lingkungan kerja seseorang dapat mempengaruhi sikap yang bergantung pada kondisi dan lingkungan pekerjaan. Jika lingkungan pekerjaan nyaman maka dapat membentuk sikap positif dan begitupula sebaliknya.

b. Pengalaman

Pengalaman bisa diperoleh dari suatu instansi atau dari kejadian yang pernah dialami sebelumnya. Pengalaman dapat mempengaruhi sikap seseorang.

c. Pendidikan

Sikap dapat dipengaruhi oleh pendidikan baik formal maupun nonformal. Pendidikan formal berasal dari sekolah sedangkan pendidikan non formal dapat berasal dari lingkungan keluarga.

Sikap merupakan faktor predisposisi dari perubahan perilaku, sikap dapat mempengaruhi seseorang dalam mengolah informasi hingga terjadinya perubahan perilaku. Hal ini juga akan dipengaruhi oleh lingkungan sekitar seperti keluarga, sekolah, pekerjaan dan pendidikan (Palupi & Sawitri, 201; Rusmanto, 2013). Pada penelitian ini, pembentukan sikap juga dilakukan dengan bantuan lingkungan sekitar yaitu orang tua dan guru di sekolah. Bantuan orang tua dan

guru dapat membentuk sikap karena anak remaja mencontoh dan menyerap motivasi serta informasi dari orang-orang terdekat yang nantinya akan mempengaruhi sikap.

2.1.5 Asupan Makan

Asupan makan digambarkan sebagai jumlah dari konsumsi dari semua jenis makanan setiap hari. Asupan makan memiliki hubungan dengan keadaan gizi seseorang maupun masyarakat. Informasi mengenai asupan makan dapat digunakan untuk merencanakan pendidikan gizi khususnya untuk dapat membuat menu makanan sesuai dengan kebutuhan gizi. (Uce, 2018).

Asupan makan ditentukan oleh menu yang dipengaruhi oleh banyak hal seperti pendidikan, pekerjaan dan pendapatan keluarga. Dalam prinsipnya asupan makan mengacu pada pedoman gizi seimbang. Gizi seimbang adalah gabungan beragam pangan sehari-hari yang mengandung berbagai zat gizi. Selain itu juga yang perlu diperhatikan adalah aktivitas fisik, perilaku hidup bersih sehat serta memantau berat badan teratur (Kemenkes RI, 2014).

Angka kecukupan gizi seseorang berbeda sesuai dengan umur, jenis kelamin, aktivitas fisik dan status gizi hal ini dimaksudkan untuk mencegah kekurangan atau kelebihan gizi. Untuk orang Indonesia gizi yang dibutuhkan antara lain energi, lemak, protein, karbohidrat, vitamin dan mineral (BPOM, 2013). Untuk anak remaja putri angka kebutuhan asam folat sebesar 400mcg usia sedangkan angka kecukupan zat besi nya untuk usia 13-15 tahun sebesar 15mg (Kemenkes RI, 2019).

Terdapat pesan-pesan khusus yang diberikan untuk gizi seimbang yang berbeda sesuai dengan usia dan kebutuhan. Adapun pesan khusus untuk usia remaja 10-19 tahun yaitu (Kemenkes RI, 2014):

1. Remaja putri harus terbiasa untuk konsumsi makanan yang beraneka ragam untuk memenuhi kebutuhan zat gizi seperti energi, protein serta zat mikro lainnya. Hal ini dibutuhkan untuk dapat membantu pertumbuhan dan meningkatkan hemoglobin darah. Zat gizi mikro yang paling dibutuhkan remaja putri adalah zat besi dan asam folat.

Asam folat dibutuhkan untuk dapat membentuk DNA dan membantu metabolisme asam amino di dalam tubuh. Jika seseorang kekurangan asam folat maka dapat terjadi anemia. Asam folat Bersama dengan vitamin B12 dan B6 dapat mencegah berbagai penyakit seperti penyakit jantung. Asam folat dan zat besi banyak ditemukan pada sayuran dan kacang-kacangan.

2. Remaja putri sangat disarankan untuk banyak makan sayur hijau (kangkong, bayam, daun katuk, dll) serta buah-buahan (semangka, papaya, jeruk, mangga) yang merupakan sumber vitamin di dalam tubuh. Vitamin diperlukan untuk membantu melancarkan metabolisme di dalam tubuh dan antioksidan didalam sayuran dapat membantu mengangkal radikal bebas.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur asupan makan seseorang.

1. Metode *Food Recall* 24 jam

Metode ingatan makanan (*Food Recall* 24 Jam) adalah metode bergantung pada ingatan seseorang terhadap seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsinya selama 24 jam terakhir. Metode ini dilakukan dengan alat bantu minimal yaitu hanya menggunakan foto makanan sudah dapat digunakan.

2. Metode Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Dalam metode ini makanan yang ditimbang adalah makanan sisa yang telah dikonsumsi dalam satu kali makan. Makanan yang ditimbang adalah makanan yang siap dikonsumsi. Akan dilakukan pencatatan

selisih dari jumlah amakanan di awal dikurangi dengan jumlah makanan sisa.

3. Metode Pencatatan Makanan (*Food Record*)

Metode pencatatan makanan (*Food Record*) merupakan metode yang dilakukan dengan mencatat makanan dan minuman yang dikonsumsi secara aktif selama periode waktu tertentu.

4. Semi Frekuensi Makan (*Food Frequency Quesstrinaire*)

Pada metode ini, yang dihitung adalah seberapa sering makanan tersebut dikonsumsi ditambah dengan jumlah makanan yang dikonsumsi sesuai dengan porsinya. Metode ini akan memberikan informasi mengenai seberapa kali makanan dikonsumsi dan takaran saji atau porsi yang biasa digunakan. Data hasil wawancara tentang pola konsumsi selama 1 bulan terakhir kemudian diolah dengan langkah-langkah berikut:

1) Data makanan yang sudah didapatkan kemudian diberikan skor sesuai dengan kelompok bahan makanan sebagai berikut :

- a) > 1x sehari = 50
- b) 4-6 x / minggu = 25
- c) 3 x / minggu = 15
- d) 1 – 2 x / minggu = 10
- e) < 1x/ minggu = 1
- f) Tidak pernah = 0

2) Skor dari setiap bahan makanan dijumlahkan

3) Hasil penjumlahan dari setiap kelompok bahan makanan dibagi sesuai dengan jumlah pangan yang ada di kelompok tersebut.

4) Hasil perhitungan tersebut lalu di kelompokkan menjadi:

- a) Biasa dikonsumsi : 15 – 50
- b) Kadang –kadang : 10 -14,9
- c) Tidak pernah : 1 – 9,9

5. Metode Jumlah Makanan (*Food Account*)

Dalam metode jumlah makanan, data yang kumpulkan untuk mengetahui jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam skala rumah tangga. Metode ini memiliki prinsip bahwa makanan dengan ukuran rumah tangga dikonsumsi sebagian besar oleh seluruh anggota keluarga di rumah tangga tersebut yang berada dalam satu dapur. Metode ini menfokuskan identifikasi jumlah makanan yang dikonsumsi individu dalam rumah tangga tersebut sesuai dengan apa yang ada di rumah.

Menurut teori, perilaku asupan makan yang didasari oleh pengetahuan akan bertahan lama daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Pengetahuan gizi menjadi landasan dalam menentukan konsumsi pangan seseorang dan asupan makannya. Pada penelitian ini pengukuran asupan zat besi dilakukan dengan SQ FFQ atau *semi quantitative food frequency questionnaire* untuk dapat mengetahui rata-rata asupan zat besi perharinya dalam periode tertentu dan dapat mengetahui kekerapan konsumsi makanan. Metode ini juga dapat memberi gambaran tentang banyaknya paparan konsumsi makanan.

2.1.6 Pendidikan Gizi

Pendidikan adalah peningkatan pengetahuan, keterampilan dan penguasaan teknologi serta pelatihan di bidang kesehatan, termasuk di dalamnya penelitian kesehatan. Pendidikan gizi menurut Fasli Jalal adalah suatu proses yang berkesinambungan untuk menambah pengetahuan tentang gizi, membentuk sikap dan perilaku hidup sehat dengan memperhatikan pola makan sehari-hari dan faktor lain yang mempengaruhi makanan dan membangun komitmen untuk selalu meningkatkan derajat kesehatan dan status gizi baik individu maupun kelompok masyarakat (Kemenkes RI, 2018b). Pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang, dengan adanya peningkatan pengetahuan maka diharapkan akan terjadi

perubahan perilaku yang lebih baik terhadap gizi dan kesehatan. Pendidikan atau penyuluhan gizi adalah pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam meningkatkan perbaikan pangan dan status gizi. Pemberian pendidikan kesehatan dan gizi pada anak-anak di sekolah adalah salah satu cara yang dirasa efektif sebagai intervensi kesehatan secara sederhana untuk memperoleh pendidikan yang baik. Pendidikan gizi yang diberikan di sekolah memiliki tujuan untuk memberi informasi yang cukup mengenai makanan dan zat gizi yang dibutuhkan. (Zulaekah & Widajanti, 2012).

Berdasarkan tempat dilakukannya, pendidikan gizi dapat dibedakan menjadi tiga yaitu (Kemenkes RI, 2018a):

a. Pendidikan gizi di sekolah.

Pemberian pendidikan gizi di sekolah dapat dilakukan oleh guru dengan sasaran murid. Materi yang diberikan dapat disesuaikan dengan masalah gizi yang banyak muncul pada anak seperti pentingnya sarapan pagi, jajanan sehat di sekolah serta kebiasaan untuk membawa bekal dari rumah.

b. Pendidikan gizi di Rumah Sakit.

Pendidikan gizi di rumah sakit dilakukan dengan sasaran pasien atau keluarga pasien. Pemberian pendidikan gizi di rumah sakit bisa dilakukan dengan menyampaikan materi sesuai dengan penyakit yang diderita atau dapat juga dilakukan pada kelompok tertentu seperti ibu hamil atau kelompok lansia.

c. Pendidikan Gizi di tempat kerja.

Pemberian pendidikan di tempat kerja dilakukan dengan sasaran pegawai di tempat kerja tersebut. Pendidikan gizi yang diberikan mengenai gizi yang berkaitan dengan produktivitas kerja. Sebagai contoh pentingnya sarapan pagi sebelum memulai aktivitas atau masalah gizi lain yang berhubungan dengan pekerjaan.

Jenis pendidikan gizi berdasarkan jumlah sasaran pendidikan gizi yang dibedakan menjadi tiga yaitu (Kemenkes RI, 2018a):

1. Pendidikan Gizi individu/perorangan.

Pendidikan gizi yang diberikan secara individual memiliki tujuan untuk membantu perilaku. Pemberian pendidikan gizi secara individual dapat digunakan karena setiap orang memiliki masalah kesehatan yang berbeda. Pendekatan secara individual akan mempermudah petugas gizi untuk menetapkan masalah dan memberi solusi yang dibutuhkan. Melalui cara ini antara petugas gizi dan individu akan timbul kontak yang lebih erat.

2. Pendidikan Gizi Kelompok.

Pendidikan gizi ini diberikan kepada kelompok tertentu yang berisi orang-orang dengan karakteristik yang sama. Sebagai contoh pendidikan gizi yang diberikan pada kelompok ibu menyusui, pelatihan untuk kader gizi dan sebagainya. Pemberian pendidikan gizi kelompok dilakukan dengan metode yang berbeda sesuai dengan jumlah kelompoknya, pada kelompok kecil metode yang dapat digunakan adalah diskusi hingga simulasi. Sedangkan untuk kelompok besar dapat dilakukan dengan metode seminar atau ceramah.

3. Pendidikan Gizi Massa

Pendidikan gizi massa diberikan kepada masyarakat. Pendidikan ini diberikan tanpa melihat latar belakang atau golongan tertentu. Pesan atau materi yang diberikan harus sesuai dan dapat diterima oleh seluruh lapisan masyarakat. Pendidikan gizi massa biasa digunakan untuk menimbulkan kesadaran masyarakat terhadap suatu perilaku baru atau inovasi baru. Pemberian pendidikan gizi massa dapat dilakukan dengan metode ceramah, pidato, spanduk, poster atau acara di televisi.

Semakin tinggi tingkat pendidikan dalam masyarakat, maka semakin tinggi pengetahuannya dan semakin baik perilakunya. Masyarakat yang

berpendidikan akan memiliki pengetahuan yang berpengaruh pada perilaku. Meningkatnya pendidikan pada seseorang akan mampu menambah pengetahuannya. Meningkatnya pengetahuan masyarakat dapat memperbaiki perilaku masyarakat (Suwarno dkk, 2014).

Pada penelitian ini, dilakukan pendidikan gizi di sekolah dengan sasaran kelompok dengan metode ceramah, curah pendapat dan bermain simulasi. Pendidikan gizi memiliki tujuan yang didasarkan pada pendekatan sebaran informasi yaitu memberikan informasi yang dibutuhkan tentang makanan dan zat-zat gizi yang dibutuhkan dan bagaimana makan yang baik untuk dapat meningkatkan status kesehatan seseorang.

2.1.7 Peran Guru Terhadap Anemia

Sekolah dan guru dapat berperan dalam penganggulangan anemia pada remaja dengan melaksanakan kegiatan seperti (Kemenkes RI, 2018b):

- a. Memberikan penyuluhan tentang gizi
- b. Memberikan suplementasi gizi
- c. Melakukan kegiatan untuk deteksi dini anemia

Kegiatan ini tidak dapat dilakukan sendiri namun juga perlu bantuan dari lintas sektor seperti tenaga kesehatan puskesmas dan dinas pendidikan. Sekolah melalui guru berpotensi untuk menyampaikan pendidikan gizi secara efektif kepada remaja karena mereka menghabiskan sebagian besar waktunya di sekolah. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas guru menjadi penting untuk membekali mereka dengan sumber daya yang memadai untuk memberikan pendidikan gizi secara mandiri (Rachman dkk, 2021). Guru di sekolah dianggap sebagai sumber informasi utama bagi siswa dan siswinya. Guru dapat memberikan pengaruh pada cara berpikir, membantu meningkatkan pengetahuan, sikap serta dapat mendorong perubahan perilaku siswanya ke arah yang sehat. Dalam melaksanakan perannya,

guru memerlukan modul dan bimbingan yang dapat diberikan melalui *Training of Trainers* (TOT) agar mampu memberikan materi terkait gizi (Rachman dkk., 2017).

Guru dan sekolah juga dapat membantu mengatasi anemia pada anak remaja putri dengan cara membantu menyediakan makanan-makanan sehat. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan pengawasan dan pendampingan pada para pedagang yang menjual makanan dan minuman di kantin sekolah. Pemberdayaan pengelola kantin untuk memaksimalkan pangan lokal untuk mengatasi anemia diawali dengan pelatihan. Tujuan dari pelatihan adalah peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku pengelola kantin, guru dan siswa. Materi yang dapat diberikan dalam pelatihan adalah pengertian anemia, dampak anemia, serta peran kantin untuk mencegah anemia. Pedagang di kantin diharapkan dapat menyajikan tahu kedelai, tahu susu, keripik tempe, tempe, air jeruk nipis dan makanan lain yang mengandung zat besi, protein dan vitamin (Mursyid dkk, 2017).

Pada penelitian ini peran sekolah melalui guru diharapkan dapat membantu meningkatkan status gizi dalam hal ini anemia. Sekolah dan guru menjadi sumber informasi utama bagi remaja di sekolah, dapat mempengaruhi pola pikir hingga meningkatkan pengetahuan. Selain itu juga guru dan sekolah juga dapat membantu mengatasi anemia dengan mengawasi makanan dan konsumsi tablet tambah darah.

2.1.8 Peran Orang Tua Terhadap Anemia

Orang tua dapat memberikan pengaruh dan mempengaruhi perilaku seseorang dalam keluarganya. Orang tua dapat bekerja sama untuk meningkatkan motivasi dan kepatuhan remaja dalam konsumsi TTD (Apriningsih dkk, 2019). Anemia pada anak banyak terjadi karena adanya kesenjangan yang cukup besar dalam pengetahuan dan praktik dari orang tua. Beberapa hal yang mungkin dapat

membantu mengatasi tersebut yaitu menginformasikan pembuat kebijakan kesehatan untuk menetapkan strategi yang lebih baik untuk keberhasilan pencegahan dan pengobatan dengan cara memberikan intervensi kepada orang tua (Al-Jamri *et al.*, 2017).

Peran orang tua terhadap kejadian anemia anak sudah ada sejak anak masih bayi bahkan di dalam kandungan. Orang tua didorong untuk menyusui anak-anak mereka pada usia 4 hingga 6 bulan untuk meminimalkan risiko anemia defisiensi besi. Bagi bayi yang telah mencapai usia 12 bulan, harus diberikan fortifikasi besi/formula. Asupan makanan yang mengandung cukup suplemen zat besi akan membantu meminimalkan kemungkinan mengalami anemia defisiensi besi di pada anak dan remaja (Algarni *et al.*, 2020). Sekolah melalui guru, orang tua dan lingkungan dapat memberikan pengaruh pada keterampilan, sikap, pengetahuan yang nantinya akan membantu mempromosikan pola makan yang baik dan sehat. Pendidikan gizi terutama tentang besi dan kadar hemoglobin memberikan pengaruh yang positif terhadap pengetahuan gizi dan anemia. Pendidikan gizi pada anak anemia sejak di sekolah dasar dari orang tua diberikan dengan harapan pengetahuan gizi anak dan pola makan anak akan berubah sehingga asupan makan terutama asupan besi anak akan lebih baik. Dengan asupan besi yang lebih baik, maka kadar hemoglobin anak akan meningkat (Zulaekah, 2012).

Pada penelitian ini, peran orang tua dibutuhkan untuk dapat membantu mengurangi anemia. Orang tua dapat mengawasi makanan yang dikonsumsi oleh remaja putri, dengan mempromosikan pola makan yang sehat. Selain itu juga dapat membantu mengajarkan pemilihan makanan sesuai dengan kebutuhan anak. Orang tua juga dapat membantu mengawasi konsumsi TTD remaja putri sesuai dengan kebutuhan untuk menghindari anemia.

2.1.9 Intervensi Gizi

Intervensi gizi didefinisikan sebagai kegiatan yang telah direncanakan untuk dapat memperbaiki status gizi suatu kelompok atau populasi spesifik. Dalam pelaksanaannya intervensi gizi berhubungan dengan kesehatan dan pangan. Tahapan intervensi gizi adalah membuat panduan berupa konsep sebagai acuan, selanjutnya dilakukan identifikasi masalah, mencari tujuan dan menentukan alternatif pemecahan masalah,

Intervensi gizi terdiri dari intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitive. Intervensi gizi spesifik yang efektif harus sejalan dengan intervensi gizi sensitive untuk menganggulangi masalah gizi. Intervensi gizi spesifik terdiri dari suplementasi mikronutrien, perbaikan asupan gizi, edukasi gizi /konseling, fortifikasi makanan. Intervensi gizi sensitive terdiri dari intervensi kesehatan, jaminan kesehatan pendidikan, perlindungan kesehatan anak (Oddo dkk, 2018).

Adapun tipe intervensi gizi sebagai contoh, yaitu :

1. Pemberian makanan tambahan
2. Pemberian pendidikan gizi
3. Pemberian makanan fortifikasi
5. Pemberian subsidi bagi konsumen
6. Pemberian subsidi pada produksi pertanian
7. Pelaksanaan program terintegrasi

Terdapat beberapa cara melakukan intervensi gizi seperti pemberian pendidikan gizi melalui media alat komunikasi, pemberian suplemen makanan untuk meningkatkan status gizi dan asupan, pemberian edukasi gizi melalui metode penyuluhan dengan poster maupun video. Pemberian intervensi gizi dapat dilakukan 1 kali hingga beberapa kali dalam beberapa bulan (Sari dkk, 2018; Novadela & Imron, 2015; Waluyo, 2018).

Pada penelitian ini, dilakukan intervensi gizi sensitive dan spesifik yang dilaksanakan beriringan agar mendapat hasil yang maksimal. Intervensi gizi dilakukan dengan memberi suplemen, edukasi, dan perbaikan asupan gizi. Intervensi yang diberikan dengan berbagai media dan metode yang berbeda. Intervensi gizi yang diberikan yaitu pendidikan gizi dan program terintegrasi yang dibantun oleh orang tua, guru dan pihak sekolah serta sarana kesehatan (Puskesmas).

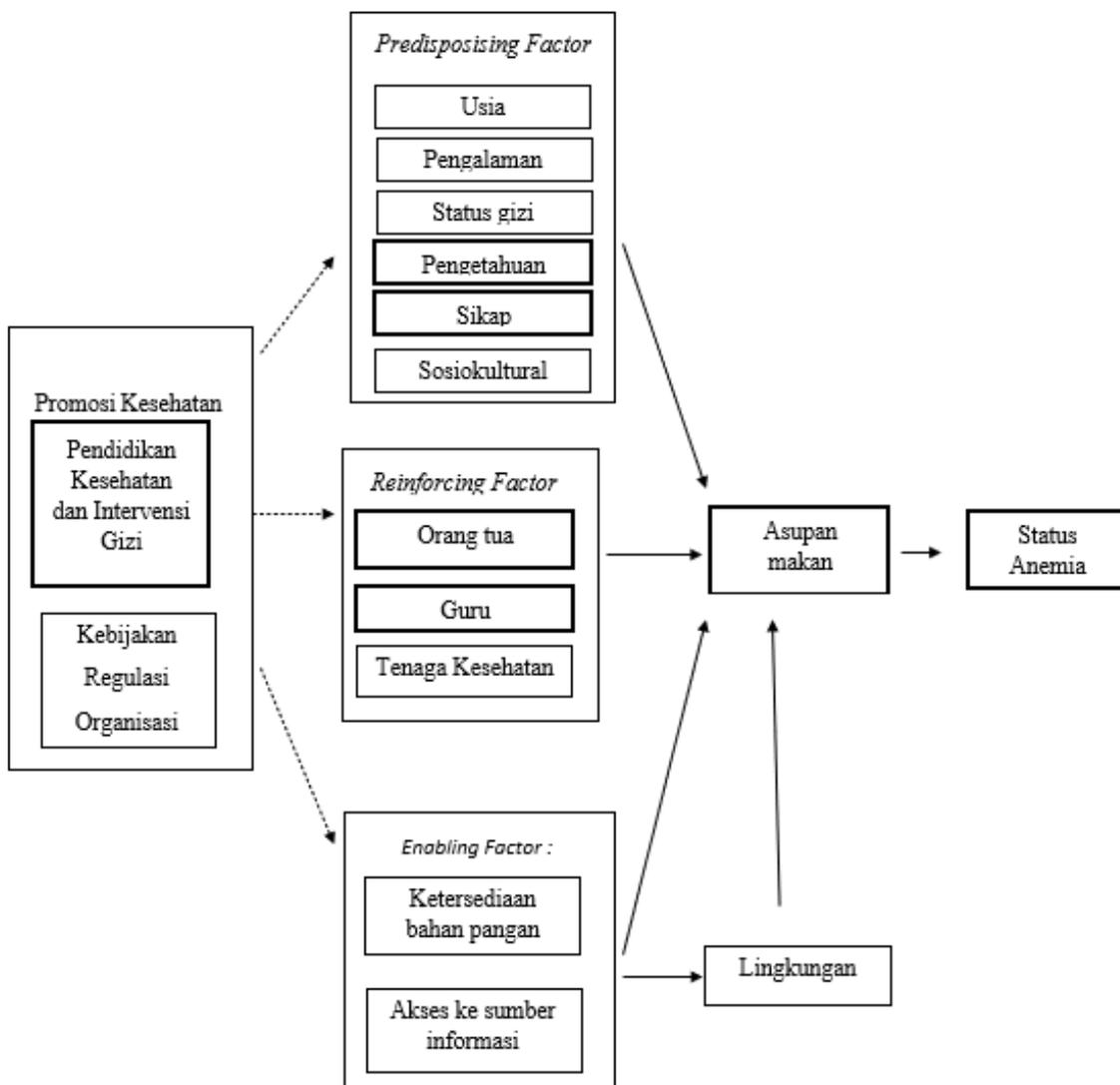
2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Nama dan Tahun	Variabel Intervensi	Variabel	Populasi dan Sampel	Teknik Analisis	Hasil Penelitian
1.	Rachman dkk, 2021	Intervensi pelatihan Kesehatan dan gizi remaja selama 14 minggu	Kadar hemoglobin	Populasi : remaja putri kelas 7-8 SMP dan 11-12 SMA terpilih sampel: 100 remaja putri	Chi-square	pendidikan gizi yang disampaikan oleh guru dapat memperbaiki status anemia putri, $p < 0,001$
2.	Asmawati dkk, 2020	Penyuluhan anemia	Pengetahuan dan sikap tentang anemia	Populasi : siswi SMPN 1 Turikale Sample L 40 siswi	Wilcoxin Signed Rank Test	penyuluhan memiliki pengaruh yang bermakna terhadap pengetahuan dan sikap siswi tentang anemia dengan hasil pengetahuan $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan sikap 0,001 ($p < 0,05$)
3.	Sari dkk, 2018	Intervensi pengetahuan gizi selama 6 minggu	Anemia	Jumlah subjek sebanyak 70 orang terdiri dari 31 orang kelompok perlakuan dan 39 orang kelompok kontrol.	Uji T berpasangan	terdapat perbedaan rerata kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan antara sebelum dan sesudah edukasi gizi dengan hasil yang bermakna ($p = 0,001$) Terdapat perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi gizi dengan hasil yang bermakna ($p = 0,000$)
4.	Silalahi dkk, 2016	Pendidikan Gizi selama 8 minggu	Pengetahuan gizi, asupan gizi	Populasi : seluruh siswi SMPN 21 Medan	Wilcoxon	Ada perbedaan bermakna ($p < 0,05$) skor pengetahuan gizi sebelum dan sesudah intervensi Tidak ada perbedaan bermakna ($p > 0,005$) asupan gizi sebelum dan sesudah intervensi

				Sample : 51 siswi		
5.	Pakhri dkk, 2014	Pendidikan gizi selama 3 minggu intervensi	Pengetahuan, asupan energi, protein, besi.	Populasi : siswi SMPN 35 Makassar Sampel : 34 siswi	Chi square	Terdapat pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan ($p=0,000$), asupan energi ($p=0,005$) dan asupan protein ($p=0,002$)
6	Rampton dkk, 2017	Pemberian tablet sulfas ferosus selama 6 minggu	Kadar Hb	Populasi : 570 pasien IBD Sampel : 66 responden (34 remaja, 32 dewasa)	ANCOVA	Terdapat perubahan kadar hb pada remaja dan orang dewasa penderita anemia yang diberikan tablet suplemen besi selama 6 minggu dengan $p < 0,0001$.
7	Zuraida R, 2020	Pemberian intervensi model CBA Selama 12 minggu	Perilaku makan asupan zat besi, kadar hb	Populasi : Siswi SMA Kota Bandar Lampung Sampel : 71 orang	Chi Square, Ancova	Pada kelompok intervensi terjadi peningkatan signifikan skor pengetahuan sebesar 34.85 poin ($p=0.000$), sedangkan control hanya sebesar 2.84 poin ($p=0.106$). Pada kedua kelompok perlakuan sama-sama terjadi peningkatan signifikan asupan zat besi, namun peningkatan asupan zat besi jauh lebih besar pada kelompok intervensi dibandingkan control. Dan terjadi peningkatan kadar hb pada kedua kelompok perlakuan, namun pada kelompok intervensi terjadi peningkatan signifikan kadar hb sebesar 0.73g/dL ($p=0.000$), sedangkan pada kelompok kontrol hanya terjadi peningkatan 0.19g/dL ($p=0.093$). Hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna secara statistik pelaksanaan Model CBA terhadap kenaikan kadar hemoglobin darah rematri di kelompok intervensi ($p= 0,004$).
8	Mustafa & Maulidina, 2019	Pemberian intervensi gizi berupa penyuluhan	Asupan protein, asupan zat besi,	Subjek penelitian ini sebanyak 38 remaja putri Hidayatullah	T test , wilcoxon	Terdapat perubahan yang bermakna pada asupan protein $p=0.029$ dan asupan zat besi $p=0.021$ setelah intervensi pengetahuan gizi selama 5 bulan. Terdapat peningkatan skor pengetahuan $p=0.001$ dan kadar hemoglobin $p=0.04$ setelah intervensi pengetahuan gizi selama 5 bulan.

			pengetahuan gizi	Arrohmah Islamic Malang		
9	Waluyo dkk, 2018	Pemberian intervensi melalui penyuluhan, leaflet dan media sosial (WA) tentang anemia	Pengetahuan tentang anemia	Populasi : Siswi SMAN 2 Makasar Sampel : 48 siswi SMAN 2 makasar terbagi menjadi 2 kelompok (control dan intervensi)	Uji T	Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan setelah diberikan intervensi dengan nilai p value $0,000 < 0,05$ pada kelompok intervensi. Setelah mendapatkan intervensi pendidikan gizi anemia di dapatkan nilai value p value $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan tingkat pengetahuan pada kelompok intervensi dan kontrol
10	Sulistyowati dkk, 2019	Pemberian materi dengan power poin dan poster tentang anemia	Pengetahuan dan sikap tentang anemmia	Populasi L 90 santriwati di Pondok Pesantren al bisyri	Uji T Uji Wilcoxon	Adanya perbedaan antara sikap sebelum dan sesudah diberikannya intervensi dengan nilai $p= 0,000 (p<0,05)$ Terdapat perbedaan pengetahuan remaja putri sebelum dan sesudah diberikan pendidikan kesehatan (intervensi) dengan $p=0,000 (p<0,05)$

2.3 Kerangka Teori



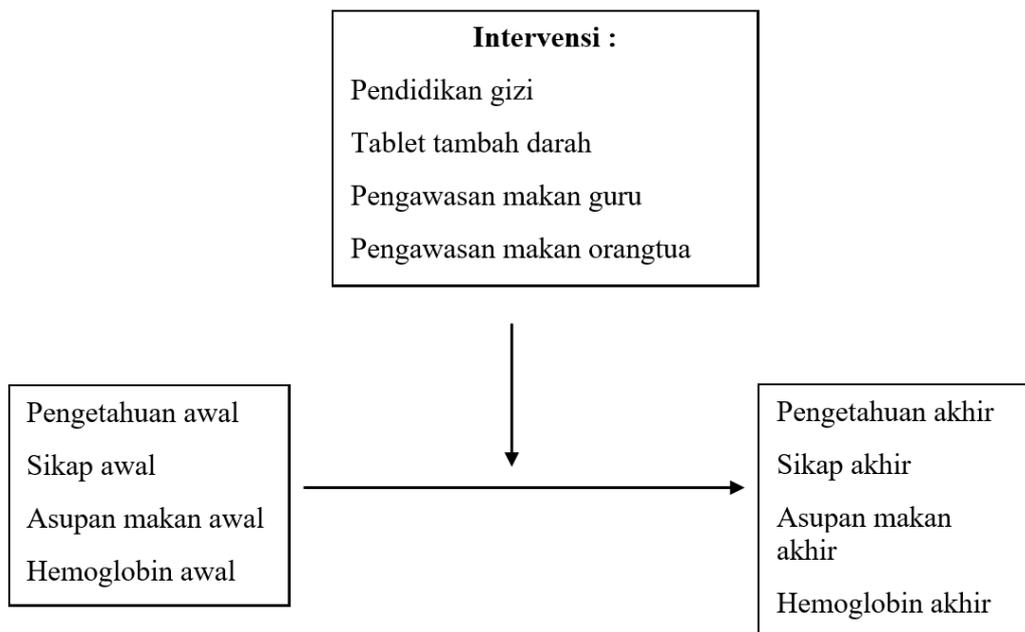
Keterangan

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

Gambar 1. Kerangka teori modifikasi Lawrence Green (Irwan, 2017)

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

2.5 Hipotesis

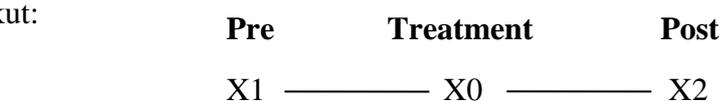
Pada penelitian ini didapatkan hipotesis sebagai berikut.

1. Ada peningkatan pengetahuan pada remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
2. Ada peningkatan sikap pada remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
3. Ada peningkatan asupan makan zat besi pada remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
4. Ada peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia yang mendapat intervensi gizi di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.

III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quassy experimental* dengan rancangan *one group pretest and posttest design*. Pada penelitian ini variabel diukur sebagai satu kelompok sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) sebuah perlakuan diberikan. Setelah sebuah perlakuan diberikan terhadap kelompok tersebut, nilai sebelum dan sesudah perlakuan dibandingkan. Keunggulan dari eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design* ini adalah kita dapat membandingkan nilai sebelum dan sesudah perlakuan pada partisipan (William and Hita, 2019). Dengan rancangan sebagai berikut:



Keterangan :

- X1 : Pengukuran sebelum intervensi
- X0 : Intervensi pendidikan gizi
- X2 : Pengukuran sesudah intervensi

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai Juni 2022.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakteristik subyek penelitian yang berubah dari satu subyek ke subyek lain. Variabel digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian

tertentu (Sastroasmoro and Ismael, 2011). Variabel dalam penelitian ini adalah pengetahuan, sikap, asupan makan dan kadar hemoglobin remaja putri.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional menguraikan variabel dependen maupun variabel independen, alat ukur, cara ukur, hasil ukur dan skala ukur pada penelitian ini. Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Hemoglobin	Kadar hemoglobin darah	<i>Hematologi analyzer</i>	Pengambilan darah vena	g/dL	Numerik
Sikap remaja putri	Respon rematri berdasarkan situasi dan keadaan terkait anemia	Kuesioner	Pengisian kuesioner	Skor sikap	Numerik
Asupan makan besi	Rata-rata jumlah kandungan zat besi dalam semua jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi setiap hari	Kuesioner <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaires (SQ-FFQ)</i>	Pengisian kuesioner	mg/hari	Numerik
Pengetahuan gizi	Hal-hal yang diketahui rematri tentang anemia, sumber-sumber zat gizi, makanan yang aman dikonsumsi dan cara pengolahan makanan	Kuesioner	Pengisian kuesioner	Skor pengetahuan	Numerik
Intervensi Gizi	Kegiatan yang terencana dengan tujuan memperbaiki asupan dan status gizi				Kategorik

3.5 Subjek Penelitian

3.5.1 Populasi

Populasi adalah kumpulan dari seluruh anggota atau elemen yang membentuk kelompok dengan karakteristik yang jelas, baik berupa orang, objek, kejadian atau

elemen yang lain. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas 7 dan 8 di SMPN1 Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan yang mengalami anemia.

3.5.2 Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Consecutive Sampling* dimana semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi (Sastroasmoro dan Isamel, 2011). Dalam penelitian ini yang dijadikan sample adalah remaja putri Sekolah Menengah Pertama yang mengalami anemia. Pada penelitian ini rumus yang digunakan adalah rumus untuk uji hipotesis terhadap rerata dua populasi berpasangan. Kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5% sehingga $Z\alpha = 1,645$, kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 10% maka $Z\beta = 1,28$, selisih minimal yang dianggap bermakna sebesar 4,06 dan simpang baku dua kali dari selisih rerata minimal yang dianggap bermakna yaitu 8,12 (Dahlan, 2010; Sari, 2016) :

$$N = \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{x_1 - x_2} \right]^2$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimal

$Z\alpha$ = Deviat baku alfa. Nilai standar normal yang merupakan besarnya peluang untuk menolak atau menerima H_0 , bergantung pada besarnya kesalahan.

$Z\beta$ = Nilai standar normal yang merupakan besarnya peluang untuk menerima H_0 : bergantung dari power penelitian.

S = Simpang baku dari selisih nilai antar kelompok.

$x_1 - x_2$ = Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

$$N = \left[\frac{(1,645 + 1,28)8,12}{4,06} \right]^2$$

= 34,22 , digenapkan menjadi 34 responden

Namun, untuk mengantisipasi adanya *drop out* dalam saat dilakukan intervensi, maka jumlah sampel ini ditambahkan 10% dari perhitungan besar sampel sehingga didapatkan jumlah sampel yang akan dilakukan penelitian sebesar 38 responden.

Dalam pengambilan sampel, peneliti menggunakan kriteria eksklusi dan inklusi sebagai berikut.

Kriteria Inklusi :

- a. Responden penderita anemia
- b. Responden sudah menstruasi
- c. Terdaftar sebagai siswi SMPN 1 Tanjung Sari,
- d. Orang tua menandatangani lembar inform consent
- e. Bersedia mengikuti jalannya penelitian

Kriteria eksklusi :

- a. Responden tidak menyelesaikan prosedur penelitian (tidak mengikuti semua tahap intervensi dan pengambilan data awal serta akhir)
- b. Responden yang memiliki penyakit tertentu yang bisa menyebabkan anemia (TB, infeksi cacing, thalassemia, HIV/AIDS)
- c. Responden yang sedang hamil
- d. Responden yang rutin mengonsumsi multivitamin dan suplemen (suplemen besi, vitamin b komplek, zink, suplemen asam folat)

3.5 Pengumpulan Data

3.5.1 Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari wawancara, pengukuran kadar hemoglobin dan pengisian lembar kuesioner oleh responden.

3.5.2 Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini berupa kuesioner dan alat pengukur hemoglobin darah. Instrumen kuisioner pada penelitian ini berisi 24 pertanyaan untuk menilai pengetahuan gizi dengan skoring 0 jika salah dan 1 jika benar. Penilaian sikap dengan 22 pertanyaan terdiri dari pertanyaan negatif dan pertanyaan positif. Terdapat empat pilihan jawaban yang terdiri dari jawaban sangat sesuai (SS),

sesuai (S), tidak sesuai (TS) dan sangat tidak sesuai (STS). Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Responden hanya memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan. Data yang didapatkan lalu diklasifikasikan dan diberi skor sebagai berikut:

Tabel 3 Skor Kuesioner Sikap

Pertanyaan Positif (+)	Skor	Pertanyaan Negatif (-)	Skor
Sangat setuju (SS)	4	Sangat setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak setuju (TS)	2	Tidak setuju (TS)	3
Sangat tidak setuju (STS)	1	Sangat tidak setuju (STS)	4

Kuesioner ini telah tervalidasi sehingga tidak perlu dilakukan uji validitas. Validasi kuesioner dilakukan oleh Zuraida (2020), kuesioner pengetahuan dengan signifikansi 5% yaitu 0.2586 dan kuesioner sikap dengan signifikansi 5% yaitu 0.2586. Pada uji reliabilitas didapatkan r-hitung untuk instrumen pengetahuan rematri adalah $0.8547 > r$ tabel (0.2586) dan untuk instrument sikap adalah $0.7895 > r$ tabel (0.2586) yang berarti semua item pertanyaan tentang pengetahuan dan sikap adalah reliabel. Pola asupan makanan dinilai dengan kuesioner *SQ-FFQ* yang sudah standar untuk menilai asupan dan pola konsumsi pangan individu. Untuk melihat rata-rata asupan makan zat besi siswi dalam mg/hari. Sebelumnya telah dilakukan uji pendahuluan di lokasi penelitian untuk melihat makanan yang sering dikonsumsi.

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Tahap Persiapan Penelitian

- Mengurus permohonan *Ethical Clearance* di Komite Etik Fakultas Kedokteran Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Lampung.
- Mengurus surat-surat permohonan izin penelitian melalui pihak Universitas Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Lampung.
- Membawa surat permohonan penelitian ke Kepala Sekolah SMPN 1 Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan
- Mempersiapkan kuesioner penelitian

3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Peneliti memilih sampel penelitian dengan teknik *consecutive sampling*.
- b. Subjek penelitian diberikan penjelasan tentang jalannya penelitian yang akan dilaksanakan, kemudian ditanya kesediaannya untuk menjadi responden penelitian dan mengisi lembar *informed consent*.
- c. Melakukan pengecekan kadar hemoglobin, mengisi kuesioner yang telah dibuat
- d. Tahap persiapan intervensi

Sebelum dilakukan intervensi, telah dilakukan tahapan persiapan yang meliputi pemberian materi *Training of Trainer (TOT)* untuk orang tua dan guru. Kegiatan ini dilakukan sebanyak 1 kali dan materi disampaikan langsung oleh peneliti. Materi yang diberikan kepada orang tua dan guru yaitu mengenai anemia, gizi seimbang, cara menghitung kandungan gizi terutama zat besi pada makanan dan cara menyiapkan makanan. Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah dan praktik langsung dengan bahan-bahan makanan yang telah disiapkan sebelumnya. Kegiatan ini berlangsung di Aula SMPN 1 Tanjung Sari pada 11 Februari 2022. Pada periode persiapan intervensi, orang tua yang tidak dapat hadir mendapatkan materi TOT dari rumah.

Penyampaian materi tidak berbeda dengan TOT yang dilakukan di sekolah, materi diberikan dengan metode ceramah dan praktik langsung menimbang, menyiapkan menu makanan dalam satu hari dan menghitung kandungan gizi terutama besi yang dimakan selama 1 hari. Media lain yang digunakan dalam TOT ini adalah dengan video yang diberikan pada orang tua yang tidak dapat hadir di sekolah dan tidak dapat ditemui di rumah.

Pada penelitian ini, orang tua dan guru melakukan pengawasan terhadap responden, orang tua sebagai pengawas makan di rumah serta konsumsi tablet tambah darah selama menstruasi di rumah sedangkan guru sebagai pengawas minum tablet tambah darah selama satu minggu sekali di sekolah dan pengawasan makan makanan kaya zat besi melalui grup *whatsapp* yang telah dibuat sebelumnya dengan cara mengingatkan responden untuk makan makanan bergizi dan mengunggah foto ke grup *whatsapp* tersebut. Pengawasan makan makanan kaya zat besi dan konsumsi TTD dicatat dalam kartu control. Pada pemberian

materi yang bertindak sebagai fasilitator adalah peneliti sendiri. Adapun materi yang disampaikan untuk orang tua dan guru adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Materi *Training of Trainers* (TOT) orang tua dan guru

No.	Materi
1.	Pengertian, penyebab, dampak dan penanggulangan anemia
2.	Memahami gizi seimbang
3.	Memahami dan mempraktikkan takaran saji berbagai kelompok pangan
4.	Membuat dan menyusun menu untuk memenuhi kecukupan zat besi harian
5.	Mempraktikkan mengolah menu lengkap
6.	Menjelaskan tugas orang tua dan guru sebagai pengawas makanan di rumah dan di sekolah

e. Pelaksanaan intervensi

Memberikan materi pendidikan kesehatan yang disampaikan oleh peneliti selama 6 minggu dengan mengacu pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Sari dkk, 2018) dan memberikan modul pendidikan gizi modifikasi dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Zuraida, 2020 yaitu model promosi Kesehatan CBA (Club Bebas Anemia) sebagai model intervensi penanggulangan anemia gizi besi pada remaja putri. Setiap minggunya disampaikan materi yang berbeda dengan metode yang berbeda pula.

Untuk remaja putri, selain diberikan intervensi pendidikan gizi juga diberikan intervensi pengawasan makan oleh orang tua dan guru serta pemberian TTD. Konsumsi TTD akan dipantau oleh guru setiap minggu dan setiap hari selama masa menstruasi dengan kartu kontrol. Ibu akan melakukan pengawasan makan di rumah dengan kartu kontrol konsumsi makanan kaya zat besi baik hewani atau nabati. Orang tua dan guru akan memberikan tanda ceklis pada kolom konsumsi tablet tambah darah apabila remaja putri sudah mengonsumsi tablet tambah darahnya. Pengawasan makan dilakukan oleh guru secara daring dengan meminta remaja putri untuk mengirimkan gambar makannya setiap hari.

Adapun materi yang di sampaikan untuk remaja selama 6 minggu adalah sebagai berikut :

Tabel 5 Materi Intervensi Remaja Putri

Mg	Standar Kompetensi	Materi	Metode
1	a. Memahami anemia dan gizi seimbang	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan definisi, penyebab, dampak dan tanda, serta pencegahan anemia b. Menjelaskan 4 pilar gizi seimbang dan 10 pesan gizi seimbang untuk remaja 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kuliah singkat dengan media <i>slide power point</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami dan mempraktikkan takaran saji berbagai kelompok pangan b. Membuat atau menyusun menu untuk memenuhi kecukupan zat besi harian c. Menilai status gizi 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan berbagai kelompok pangan b. Menimbang atau menentukan bahan pangan sesuai takaran saji c. Menghitung kandungan zat besi bahan pangan yang dikonsumsi d. Menyusun menu (untuk 1 minggu) sesuai dengan kecukupan zat besi dengan memperhatikan bahan pangan yang membantu dan menghambat penyerapan zat besi e. Mengukur BB dan TB f. Menilai status gizi berdasarkan IMT 	<ul style="list-style-type: none"> a. Praktik menyiapkan menimbang bahan pangan sesuai takaran saji setiap kelompok pangan b. Diskusi penyusunan menu c. Praktik mengukur BB, TB dan menghitung status gizi
3	Mempraktikkan mengolah menu lengkap (nasi + lauk pauk)	Mempraktikkan cara menyiapkan 1 menu lengkap untuk 1 kali makan berdasarkan isi piringku	Praktik menyiapkan 1 menu lengkap untuk 1 kali makan
4	Mempraktikkan mengolah makanan selingan tinggi zat besi (sumber hewani dan nabati) dan sumber zat besi utama (hati ayam dan hati sapi)	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengolah bayam menjadi sayur crispy b. Mengolah sosis/ nuget ayam c. Mengolah hati ayam atau hati sapi menjadi pangan olahan 	Memasak bersama
5	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami snack sehat untuk remaja b. Memilih makanan Sumber zat besi yang ada disekitar pasar tradisional dan minimarket 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memilih snack sehat untuk remaja b. Memilih makanan Sumber zat besi yang ada disekitar pasar tradisional dan minimarket c. Menilai kandungan zat besi dari makanan yang tersedia 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kuliah singkat dengan media <i>slide power point</i> b. Demonstrasi tentang penilaian kandungan zat besi

Tabel 5 Materi Intervensi Remaja Putri (lanjutan)

Mg	Standar Kompetensi	Materi	Metode
6	Penguasaan materi anemia dan gizi	Lomba Cepat Tepat	Lomba Cepat tepat dengan membagi siswi menjadi beberapa kelompok

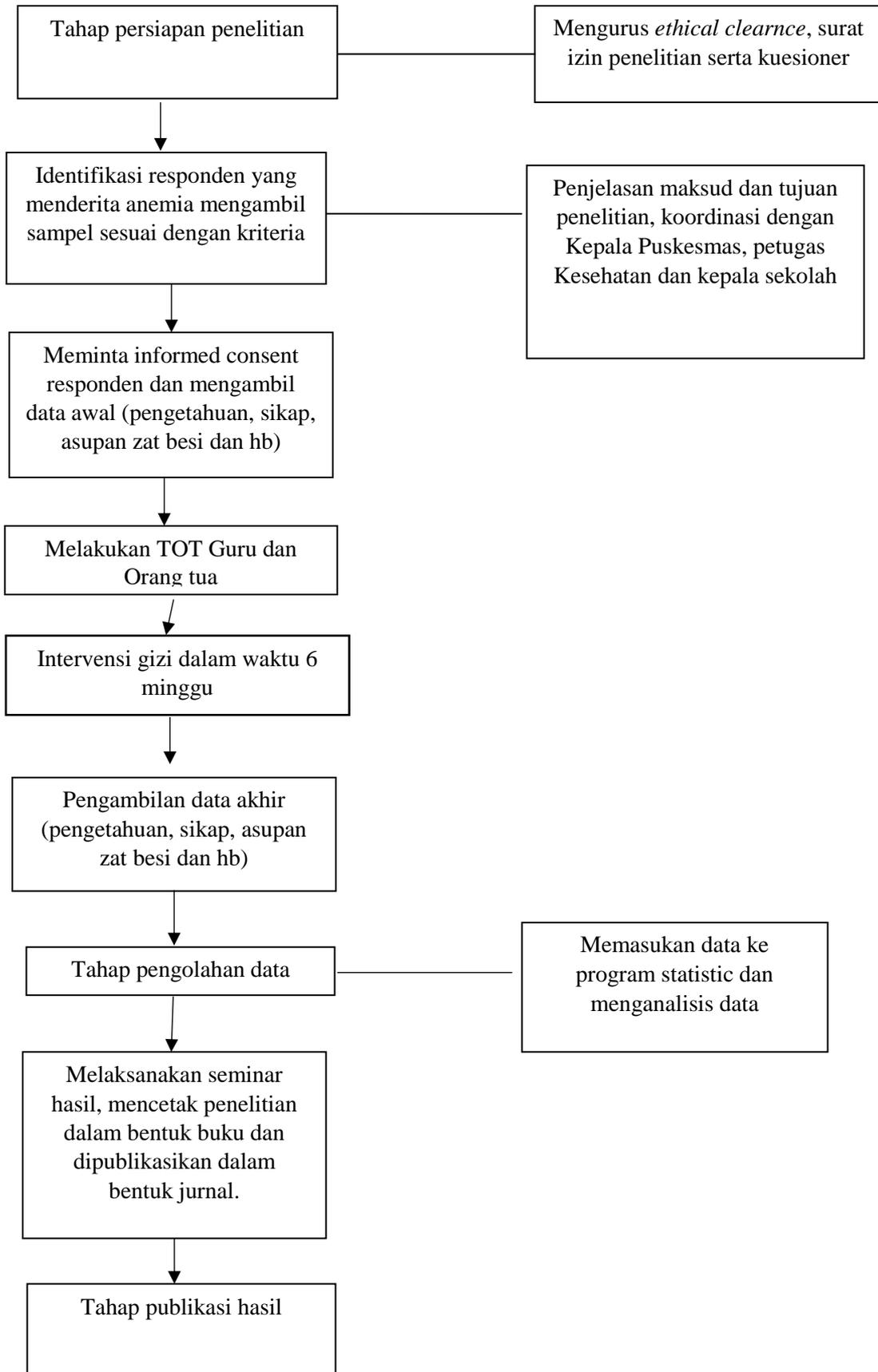
f. Tahap pengambilan data akhir dilakukan dengan pengecekan kadar hb dan pengisian kuesioner pengetahuan, sikap serta SQ-FFQ

3.6.3 Tahap Pengolahan Data

- a. Mengolah data dan menginterpretasikan hasil penelitian.
- b. Konsultasi hasil analisis data dengan dosen pembimbing dan revisi hasil penelitian.

3.6.4 Tahap Publikasi Hasil

- a. Melakukan sidang hasil penelitian, revisi hasil penelitian, dan pengesahan hasil penelitian.
- b. Melaksanakan seminar hasil, mencetak penelitian dalam bentuk buku dan dipublikasikan dalam bentuk jurnal.



Gambar 3. Tahap Penelitian

3.7 Analisis Data

3.7.1 Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan persentase, hasil dari setiap variabel ditampilkan dapat dalam bentuk gambaran standar deviasi, rerata, nilai maksimum dan nilai minimum untuk masing-masing data awal dan akhir.

3.7.2 Analisis Bivariat

Analisa bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel dengan menggunakan uji statistik. Uji normalitas dilakukan untuk melihat sebaran data numerik, dengan uji Saphiro-Wilk, normal apabila $p > 0.05$. Seluruh variabel berdistribusi normal sehingga uji bivariat dilakukan dengan uji T berpasangan. Taraf kesalahan yang digunakan adalah 5%, untuk melihat hasil kemaknaan perhitungan statistik digunakan batas kemaknaan 0.05. Jika $p \text{ value} \leq 0.05$ maka hasilnya bermakna yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.

3.8 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis harus menjunjung tinggi etika penelitian yang menjadi standar dalam melakukan suatu penelitian. Peneliti yang melibatkan manusia dan hewan harus mengurus *ethical clearance*. Prinsip etika dalam penelitian ini adalah :

1. Manfaat (*Beneficence*). Pada penelitian, perlu dijelaskan manfaat yang didapatkan melalui partisipasi dalam penelitian yang dijelaskan secara tertulis dengan spesifik. Bagian dari prinsip ini yaitu tidak menimbulkan bahaya. Perlu dituliskan bahwa penelitian tidak akan menimbulkan bahaya untuk responden. Jika ada perlakuan yang akan dilakukan, maka harus dijelaskan bahwa perlakuan tersebut harus melewati uji etik dan dinyatakan aman untuk dilakukan. Prinsip selanjutnya adalah bahwa responden bebas dari eksploitasi dan tetap mendapatkan manfaat dari penelitian.
2. Prinsip untuk menghormati hak dari responden. Perlu dituliskan bahwa peneliti akan senantiasa menghormati hak-hak responden yang terlibat di dalam penelitian. Hak tersebut antara lain hak untuk membuat keputusan, hak untuk dijaga kerahasiannya yang berkaitan dengan data selama penelitian.
3. Prinsip keadilan (*Justice*). Perlu dituliskan bahwa peneliti akan memperlakukan semua yang terlibat dalam penelitian dengan adil tanpa membedakan berdasarkan agama, ras maupun status sosial. Peneliti harus memperlakukan responden sesuai dengan desain dan tujuan penelitian seperti hak untuk mendapat perlakuan yang sama

Penelitian ini sudah disetujui oleh komisi etik penelitian kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor surat No.

771/UN26.18/05.02.00/2022. Penelitian ini menggunakan manusia sebagai subjek penelitian, oleh sebab itu diperlukan informed consent dari siswi yang dijadikan responden.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang perubahan pengetahuan, sikap, asupan makan dan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia SMPN 1 Tanjung Sari yang mendapat intervensi gizi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan remaja putri penderita anemia sebagian besar baik setelah diberikan intervensi gizi
2. Sikap remaja putri mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi gizi
3. Asupan zat besi remaja putri sudah mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi gizi
4. Kadar hemoglobin mengalami peningkatan dan sebagian besar remaja putri tidak anemia ($hb > 12$ g/dl) setelah dilakukan intervensi gizi
5. Terdapat perubahan pengetahuan pada remaja putri penderita anemia yang mendapat pendidikan gizi, tablet tambah darah, pengawasan makan orang tua dan guru di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
6. Terdapat perubahan sikap pada remaja putri penderita anemia yang mendapat pendidikan gizi, tablet tambah darah, pengawasan makan orang tua dan guru di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
7. Terdapat perubahan asupan makan pada remaja putri penderita anemia yang mendapat pendidikan gizi, tablet tambah darah, pengawasan makan orang tua dan guru di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
8. Terdapat perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia yang mendapat pendidikan gizi, tablet tambah darah, pengawasan makan orang tua dan guru di SMPN 1 Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi penelitian

Bagi peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian mengenai pengaruh intervensi gizi pada perubahan pengetahuan, sikap, asupan makan dan kadar hemoglobin dengan variabel yang lebih banyak seperti variabel kepatuhan dalam mengonsumsi TTD. Selain itu dapat dilakukan penelitian dengan kelompok kontrol sebagai pembanding.

2. Bagi Instansi Terkait

- a. Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini Puskesmas dapat meningkatkan kinerjanya dalam program promosi kesehatan yang berkelanjutan dengan memberikan penyuluhan secara berkala dalam rangka angka anemia di wilayahnya
- b. Diharapkan Puskesmas dapat melanjutkan program intervensi gizi ini ke sekolah-sekolah lainnya dengan menyesuaikan keadaan dan lingkungan di masing-masing sekolah
- c. Diharapkan sekolah SMPN 1 Tanjung Sari dapat menjadikan pendidikan gizi khususnya mengenai anemia dan gizi seimbang sebagai materi pembelajaran rutin yang diberikan kepada remaja. Materi dapat diberikan dalam mata pelajaran muatan lokal.

2. Bagi masyarakat

- a. Diharapkan dapat mempertahankan perilaku sehat yang sudah diterapkan khususnya bagi mereka yang mengidap anemia mencegah terjadinya komplikasi.
- b. Diharapkan masyarakat dapat meningkatkan asupan makanan kaya zat besi seperti hati ayam dan sayuran hijau

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jamri, A., Al-Awainati, F., Ali, M. 2017. Parents' Knowledge and Practice of Iron Therapy for Anemic Infants in Primary Health Care in Bahrain. *Global Journal of Health Science*. 9(8) doi: 10.5539/gjhs.v9n8p99.
- Algarni, A., Alalo, A., Bukhari, H. 2020. Parents awareness on iron deficiency anemia in children in western region, Saudi Arabia. *International Journal of Medicine in Developing Countries*; 43–48. doi: 10.24911/ijmdc.51-1569178877.
- Apriningsih, A., Madanijah, S., Dwiriani, C., Kolopaking, R. 2019. Peranan Orang-Tua Dalam Meningkatkan Kepatuhan Siswi Minum Tablet Zat Besi Folat Di Kota-Depok. *Gizi Indonesia*. 42(2) doi: 10.36457/gizindo.v42i2.459.
- Atmaka, D. R., Ningsih, W. I. F. and Maghribi, R. (2020) 'Dietary intake changes in adolescent girl after iron deficiency anemia diagnosis', *Health Science Journal of Indonesia*, 11(1), pp. 27–31. doi: 10.22435/hsji.v11i1.3143.
- Balci, Y., Karabulut, D., Gurses, D., Ethem, I. 2012. Prevalence and risk factors of anemia among adolescents in Denizli, Turkey. *Iranian Journal of Pediatrics*. 22(1); 77–81.
- BPOM. 2013. *Direktorat Standarisasi Produk Pangan, Direktorat Standarisasi Produk Pangan*. Jakarta: Direktorat Standarisasi Produk Pangan. Available at: http://standarpangan.pom.go.id/dokumen/pedoman/Buku_Pedoman_PJAS_untuk_Pencapaian_Gizi_Seimbang_Pengawas_dan-atau_Penyuluh.pdf.
- Boli, E., Al-faida, N., Ibrahim, S. 2022. Konsumsi Tablet Tambah Darah, Kebiasaan Minum Teh Dan Anemia Pada Remaja Putri Di Nabire. *Jurnal Human care*. 7(1); 141–145.
- Budiman., Riyanto, A. 2013. *Kapita Selekt Kuesioner Pengetahuan dan Sikap dalam Penelitian Kesehatan*. Salemba Medika. Jakarta
- Cahyati, D. P., Simanjuntak, B. Y. and Rizal, A. 2020. Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri dengan Pemberian Kukis Pelangi Ikan Gaguk (*Arius thalassinus*). *Jurnal Kesehatan*. 11(2) doi: 10.26630/jk.v11i2.2133.
- Cairo, R., Silva, N., Bustani, N., Marques, C. 2014. Anemia por deficiencia de hierro en adolescentes; una revision de la literatura', *Nutricion Hospitalaria*; 1240–1249. doi: 10.3305/nh.2014.29.6.7245.
- Chaparro, C., Suchdev, P. 2019. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries', *Annals of the New York Academy of Sciences*; 15–31. doi: 10.1111/nyas.14092.

- Christian, P. and Smith, E. 2018. Adolescent Undernutrition: Global Burden, Physiology, and Nutritional Risks. *Annals of nutrition & metabolism*. 72; 316–328. doi: 10.1159/000488865.
- Cotton, W., Dudley, D., Peralta, L., Werkhoven, T. 2020. The effect of teacher-delivered nutrition education programs on elementary-aged students: An updated systematic review and meta-analysis', *Preventive Medicine Reports*. doi: 10.1016/j.pmedr.2020.101178.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan (2020) *Profil Kesehatan 2020*. Lampung Selatan.
- Donovan, J. and Gelli, A. 2019. Designing interventions in local value chains for improved health and nutrition: Insights from Malawi', *World Development Perspectives*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2019.100149>.
- Endang, W. 2012. *Anemia Defisiensi Besi Pada Bayi dan Anak*, Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Harahap, N. 2018. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri, *Nursing Arts*.
- Hasyim, N., Mutalazimah., Muwakhidah. 2018 *Pengetahuan Risiko, Perilaku Pencegahan Anemia dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri, PROFESI (Profesional Islam) Media Publikasi Penelitian*.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2012. Suplementasi besi untuk anak. *Pediatric Outpatients*.
- Irwan. 2017. *Buku Etika dan Perilaku Kesehatan*. 1st edn. Yogyakarta: Absolute Media.
- Junaidi., Apriyanto, T., Laily, I., Rizki, P. 2021. The Comparison of Offline an Online Nutrition Education on Body Mass Index in Rugby Athletes During the Covid 19 Pandemic (The Body Mass Index Profile of Jakarta Athletes During Covid 19 pandemic). *Journal of Physical Education and Sport*. 21; 4
- Kapoh, S., Rotty, L., Polii, E. 2021. Terapi Pemberian Besi pada Penderita Anemia Defisiensi Besi. *e-CliniC*. 9(2) doi: 10.35790/ecl.v9i2.32863.
- Kemendikbud RI. 2021. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru Jenjang TK, SD, SMP, SMA dan SMK. *Permendikbud*, pp. 1–25. Available at: [https://lpmpkaltara.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2021/01/Permendikbud -Nomor -1-Tahun-2021.pdf](https://lpmpkaltara.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2021/01/Permendikbud-Nomor-1-Tahun-2021.pdf).
- Kemenkes RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Reoublik Indonesia Nomorn 41*

Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kemenkes RI. 2018a. *Konseling Gizi*.Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kemenkes RI. 2018b. *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2019. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2018 Tentang ANgka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia.*
- Kemenkes RI. 2020. *Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) Bagi Remaja Putri Pada Masa Pandemi Covid-19.*
- Khalid, N., Nasrullah., Iqbal, R.2019.Anaemia: Symptoms, Causes, Prevention, Diagnosis and Treatment. *Journal of Clinical and Medical Biochemistry*. 5(146)
- Kusumasari, R. 2015. Lingkungan sosial dalam perkembangan psikologis anak', *Jurnal Ilmu Komunikasi*
- Laksmi, S.,Yenie, H. 2018. Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia di Kabupaten Tanggamus, *Jurnal Keperawatan*.
- Lazzeri, F. 2014. On defining behavior: some notes. *Behavior and Philosophy*. 2; 65–82.
- Lestari, S., Apoina, K., Shaluhayah, Z.2021. Intervensi Gizi Melalui Whatsapp Group Mengenai Pengetahuan dan Sikap Konsumsi Makanan Remaja Putri dalam Pencegahan Anemia. *Journal Imliah: Jurnal STIKES Kendal*. 1;1–8.
- 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. doi: 10.26630/jk.v7i3.230.
- Mahyarni. 2013. Theory of Reasoned Action dsn Theory of Planned Behavior (Sebuah Kajian Historis tetang Perilaku. *Jurnal EL-RIYASAH*. (1); 13. doi: 10.24014/jel.v4i1.17.
- Mursyid, A. *et al.* 2017. Canteen Manager And Elementary Student Empowerment About Local Food To Combat Anemia', *International Journal of Scientific Research and Education*, 5(07), pp. 6726–6733.
- Mustafa, A., Maulidiana, A. 2019. The Effectiveness of Nutrition Education about Local Specific Food-based Balanced Nutrition Recommendation on Dietary Intake Level and Anemia Status in Female Adolescent at theHidayatullah Arrohmah Islamic Boarding School Malang. *Konwledge E.4*

- Negoro, S. 2017. Pembentukan Sikap Oleh Perokok Remaja Melalui Peringatan Bahaya Merokok Pada Kemasan Rokok. *Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 5(2), p. 112. doi: 10.14710/interaksi.5.2.112-122.
- Notoadmojo. 2014. Ilmu Perilaku Kesehatan. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, p. 97.
- Nuradhiani, A., Briawan, D. and Dwiriani, C. M. 2017. Dukungan guru meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri di Kota Bogor. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 12(3), pp. 153–160. doi: 10.25182/jgp.2017.12.3.153-160.
- Nurdiana. 2015, Factors Affecting The Level of Hemoglobin on Junior High School Children on Coast Regional District of Nort Lombok', *Biota*.
- Nurlaela, A. 2014. Peranan Lingkungan Sebagai Sumber Pembelajaran Geografi Dalam Menumbuhkan Sikap Dan Perilaku Keruangan Peserta Didik. *Jurnal Gea*, 14(1), pp. 40–48. doi: 10.17509/gea.v14i1.3361.
- Octavianti, M., Trulline, P.2019. Sikap Siswa SMA di Kota Bandung Terhadap Informasi Mengenai Program STudi di Perguruan Tinggi Negeri Indonesia, *Jurnal Komunikasi Universal*. Available at: <https://sbmptn.ac.id/?mid=13>.
- Oddo, B., Roshita, A., Rah, J. 2018. Potential Interventions Targeting Adolescent Nutrition in Indonesia: a literature review. *Public Health Nutrition*. 22;1
- Pakhri, A., Sukmawati., Nurhasanah. 2014. Pengaruh edukasi Gizi Terhadap Pengetahuam Gizi dan Asupan Energi, Protein dan Besi pada Remaja. *Media Neliti*; 39-43
- Pibriyanti,K., Nurohmi, S., Sari, D. 2020. Efektivitas Suplementasi Zat Besi dan Vitamin C untuk Memperbaiki Status Anemia Santri. *MGMI*. 12;2
- Pou, L., Kapantow, N., Punuh, M. 2015. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMP Negeri 10 Manado. *Pharmacon*. 4(4); 309–315.
- Putri, R., Simanjuntak, B. and Kusdalinah. 2017. Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan*. 8; 404–409.
- Rachman, P. 2021. The Effect of a Teacher-led Nutrition Education Program towards Nutrition and Anemia Status of Adolescent Girls in Bogor, Indonesia. *Nutrire Diaita*, 13(01); 39–47. doi: 10.47007/nut.v13i01.4050.
- Rachman, P., Mauludyani, A. and Ekawidyani, K. 2017. *Efektivitas Modul Edukasi Gizi dan Kesehatan terhadap Penerimaan, Sikap, Pengetahuan, Perilaku dan Status Gizi Remaja Putri SMP dan SMK di Kecamatan Ciampea, Bogor*,

kementerian pendidikan dan kebudayaan.

- Rachmawati, W. 2019. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Malang: Wineka Media.
- Rampton, D. 2017. Oral Iron Treatment Response and Predictors in Anaemic Adolescents and Adults with IBD: A Prospective Controlled Open-Label Trial. *Journal of Crohn's & colitis*. 11(6); 706–715. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjw208.
- Riskesdas. 2018 *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Jakarta.
- Romanos-Nanclares, A. 2018. Influence of parental healthy-eating attitudes and nutritional knowledge on nutritional adequacy and diet quality among preschoolers: The SENDO project. *Nutrients*. 10(12). doi: 10.3390/nu10121875.
- Rusmanto. 2013. *Faktoe-Faktor yang Mempengaruhi Sikap dan Perilaku Masyarakat Terhadap Kepatuhan Minum Obat Anti Filaria di RW II Kelurahan Pondok Aren*. Universitas Islam Negeri SYarif Hidayatullah.
- Sari, A., Pamungkasari, E., Dewi, Y. 2018. The addition of dates palm (*Phoenix dactylifera*) on iron supplementation (Fe) increases the hemoglobin level of adolescent girls with anemia. *Bali Medical Journal*. 7(2); 356–360. doi: 10.15562/bmj.v7i2.987.
- Sari, H., Subardjo, Y., Zaki, I. 2018. Nutrition education, hemoglobin levels, and nutrition knowledge of adolescent girls in Banyumas district. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*. 6(3); 107. doi: 10.21927/ijnd.2018.6(3).107-112.
- Sastroasmoro, S., Ismael, S. 2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Siddharthan, S. 2021. Transtheoretical Model of Behavioural Change. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 133(02). doi: 10.31838/ijpr/2021.13.02.081.
- Silalahi, V., Aritonang, E. and Ashar, T. 2016. Potensi Pendidikan Gizi Dalam Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja Putri Yang Anemia Di Kota Medan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 11(2); 295. doi: 10.15294/kemas.v11i2.4113.
- Siregar, F. 2019. *Hubungan Status Gizi dengan Kadar hemoglobin Pada Remaja Putri Kelas VIII di SMPN 3 Lubuk Pakam*. Politeknik Kesehatan Medan.
- Sofianita, N., Meiyetriani, E., Arini, F. 2018. Intervensi Pendidikan Gizi Seimbang terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Anak-Anak Sekolah', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 14(2); 54. doi: 10.24853/jkk.14.2.54-64.
- Soliman, A. 2022. Review Nutritional interventions during adolescence and their

possible effects *Ac. ta bio-medica: Atenei Parmensis*. 93(1) doi: 10.23750/abm.v93i1.12789.

Soundarya, N. and Suganthi, P. 2017. A review on anaemia - types, causes, symptoms and their treatments', *Journal of Science and Technology Investigation*, 1(April), pp. 10–17. Available at: <http://www.pubelese.com/journal/index.php/josti/article/view/5>.

Sulistyowati, A. M., Rahfiludin, M. Z. and Kartini, A. 2019. Pengaruh Penyuluhan Dan Media Poster Tentang Anemia Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Pada Santriwati (Studi Di Pondok Pesantren Al-Bisyri Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 7(4), pp. 700–707.

Sutanto. 2021. *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kepatuhan Ibu Hamil dengan Anemia Defisiensi Besi Untuk Mengonsumsi Tablet Tambah Darah di Puskesmas Tanjung Sari Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2021*. Universitas Lampung.

Taufiq, Z., Ekawidyani, K., Sari, T. 2020. *Aku Sehat Tanpa Anemia Buku Saku Anemia untuk Remaja Putri*. Program Studi Doktor Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Aku_Sehat_Tanpa_Anemia/W6ggEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0.

Taylor, S., Rampton, D. 2015. Treatment of Iron-Deficiency Anaemia. *British Medical Journal*. doi: 10.1136/bmj.2.4993.638.

Tirthawati, S. *et al.* 2020. Pengetahuan, sikap Remaja Putri dan Dukungan Petugas Kesehatan terhadap Konsumsi Tablet Besi Folat SMKN 1 Bangsri Jepara: Sebuah Studi Cross Sectional. *Jurnal Gizi*. 9(2); 201. doi: 10.26714/jg.9.2.2020.201-214.

Turner, J., Parsi, M., Badireddy, M. 2021. Anemia. StatPearls.

Uce, L. 2018. Pengaruh Asupan Makanan Terhadap Kualitas Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Dini. *Bunayya Jurnal Pendidikan Anak*,. 4(2); 79–92.

UNICEF. 2019. *Adolescents, Diets and Nutrition Growing Well in a Changing World Birth to Adolescence*. Available at: [CNNS-Thematic-Report-Adolescents-Diets-and-Nutrition.pdf](https://www.unicef.org/cnns-reports/adolescents-diets-and-nutrition) (unicef.org).

Waluyo, D., Hidayanty, H., Seweng, A. 2018. Pengaruh Pendidikan Gizi Anemia Terhadap Peningkatan Pengetahuan pada Anak Remaja SMAN 21 Makassar. *JKMM*. 1:3

WHO .2014 . *Global Nutrition Targets 2025 Anaemia Policy Brief*.

WHO. 2016. Strategies to prevent anaemia: Recommendations from an Expert Group

Consultation', *World Health Organization*.

WHO. 2020. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity', *Geneva, Switzerland: World Health Organization*, pp. 1–6. doi: 2011.

WHO. 2020. *WHO Guideline on Use of Ferritin Concentrations to Assess Iron Status in Individuals and Populations*. Switzerland.

Widiastuti, A., Musdalifah, U. and Zuhriyatun, F. 2020. Model Implementasi Pemberian Tablet Tambah Darah Di Sekolah Menengah', *Link*, 16(1), pp. 17–22. doi: 10.31983/link.v16i1.5655.

William and Hita. 2019. Mengukur Tingkat Pemahaman Pelatihan PowerPoint Menggunakan Quasi-Experiment One-Group Pretest-Posttest. *JSM STMIK Mikroskil*. 20(1), pp. 71–80.

Yunianto, A. 2021. *Faktor Resiko Anemia pada Remaja Putri Obesitas di Bandar Lampung Tahun 2020*, Article in *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*.

Zulaekah, S. 2012. Pendidikan Gizi dengan Media Booklet Terhadap Pengetahuan Gizi. *Jurnal kesehatan masyarakat*. 8(1); 30–39.

Zulaekah, S., Widajanti, L. 2012. Pengetahuan Gizi dan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Penderita Anemia setelah Mendapatkan Suplementasi Besi dan Pendidikan Gizi Nutrition Knowledge and Hemoglobin Levels on Elementary School Children Anemia Patients after Getting Supplementation of Ir. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 5 ; 5–41.

Zuraida, R. 2020. Model Promosi Kesehatan CBA (Club Bebas Anemia) sebagai Model Intervensi Penanggulangan Anemia Gizi Besi Berbasis Sekolah pada Remaja Putri. (Disertasi). Universitas Andalas. Padang