

**TESIS**

**INTERVENSI AKSI BERGIZI PLUS UNTUK PERBAIKAN STATUS GIZI  
DAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI PONDOK  
PESANTREN**

**THE INTERVENTION OF AKSI BERGIZI PLUS TO IMPROVE  
NUTRITIONAL STATUS AND HEMOGLOBIN LEVELS OF  
ADOLESCENT GIRLS IN ISLAMIC BOARDING SCHOOLS**



**FINA ASTARY**

**K042221008**



**PROGRAM STUDI S2 ILMU GIZI  
FAKULTAS/SEKOLAH PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**INTERVENSI AKSI BERGIZI PLUS UNTUK PERBAIKAN STATUS  
GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI PONDOK  
PESANTREN**

**THE INTERVENTION OF AKSI BERGIZI PLUS TO IMPROVE  
NUTRITIONAL STATUS AND HEMOGLOBIN LEVELS OF  
ADOLESCENT GIRLS IN ISLAMIC BOARDING SCHOOLS**

**FINA ASTARY**

**K042221008**



**PROGRAM STUDI S2 ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**INTERVENSI AKSI BERGIZI PLUS UNTUK PERBAIKAN STATUS  
GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI PONDOK  
PESANTREN**

**Tesis**

**sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister**

**Program Studi S2 Ilmu Gizi**

Disusun dan diajukan oleh

**FINA ASTARY**

**K042221008**

kepada

**PROGRAM STUDI S2 ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

# TESIS

## INTERVENSI AKSI BERGIZI PLUS UNTUK PERBAIKAN STATUS GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN

FINA ASTARY

K042221008

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 22 April 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada  
Program Studi S2 Ilmu Gizi  
Departemen  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,



Rahayu Indriasari, SKM.,MPHCN.,Ph.D  
NIP 19761123 200501 2 002

Pembimbing Pendamping,



Prof.dr. Veni Hadju, M.Sc.,Ph.D  
NIP 19630625 198702 2 004

Ketua Program Studi S2 Ilmu Gizi,



Prof.dr. Veni Hadju, M.Sc.,Ph.D  
NIP 19620318 198803 1 004

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin,



Prof. Shukri Palutturi, SKM.,M.Kes.,Sc.PH,Ph.D  
NIP 19720529 200112 1 001

## **PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Intervensi Aksi Bergizi Plus Untuk Perbaikan Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Pondok Pesantren" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Rahayu Indriasari, SKM., MPH, Ph.D sebagai Pembimbing Utama dan Prof. dr. Veni Hadju, M.Sc., Ph.D sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini dalam proses publikasi di Jurnal (Journal of Liaoning Technical University (Natural Science Edition)) sebagai artikel dengan judul "An Aksi Bergizi Program In Improve Nutritional Intake Of Adolescent Girls: Study In An Islamic Boarding School". Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 24 April 2024



NIM K042221008

## PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah Swt atas segala rahmat dan karunia-Nya, nikmat iman, kesehatan dan kekuatan yang tiada henti diberikan kepada hamba-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Sholawat salam kepada junjungan kita, Rasulullah Muhammad Saw, beserta keluarga dan para sahabatnya, semoga kita senantiasa mengikuti jalan beliau.

Penulisan tesis ini dengan judul **“Intervensi Aksi Bergizi Plus Untuk Perbaikan Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Pondok Pesantren”** merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Magister Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Dengan sepenuh rasa cinta dan kasih sayang serta rasa hormat penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ayah saya Drs. Yakub, M.Pd dan Ibu saya Harianti, S.Ag yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi, serta memberikan cinta yang besar kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Rasa Hormat dan Terima kasih juga di ucapkan kepada Ibu Rahayu Indriasari, SKM.,MPHCN.,PhD sebagai Pembimbing I dan Prof.dr. Veni Hadju, PhD sebagai Pembimbing II yang selalu memberikan masukan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis persembahkan kepada tim penguji Dr. dr Anna Khuzaimah, M.Kes, Dr. Healthy Hidayanty, SKM, M.Kes, dan Dr. dr. Burhanuddiin Bahar, MS selaku penguji yang telah memberikan masukan dan arahan selama ini demi kesempurnaan tulisan ini.

Dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis juga ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. selaku Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat mengikuti pendidikan di Universitas Hasanuddin.
2. Prof. Sukri Palutturi, SKM, M.Kes., MSc.PH, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
3. Prof. dr. Veni Hadju, PhD selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Gizi Universitas Hasanuddin.

4. Seluruh dosen dan para staf Program Studi Ilmu Gizi FKM Unhas yang telah memberikan ilmu Pengetahuan, bimbingan dan bantuan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Kepala Pondok Pesantren Darul Khair Masing, seluruh pegawai dan pembina asrama putri, serta santri yang telah mengizinkan dan membantu terlaksananya penelitian di lapangan.
6. Kepada Ika, Shinta, Ananta, Atun, Eva, Rina, Renata, Tati, Nada, Dina, dan Megi yang menjadi teman yang ikut mendoakan, memotivasi, dan menjadi tempat bercerita penulis .
7. Kepada Kak Uni, Kak Rio, dan Tias yang sudah banyak membantu dan menjadi teman healingku, serta semua teman-teman S2 Ilmu Gizi Angkatan Tahun 2022 Bu Tari, Kak Ina, Pak Taha, Bambang, Safirah, Kak Ester, Kak Imo, dan Aul yang sudah berjuang bersama.
8. Kepada semua keluargaku yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayangnya kepada penulis.
9. Serta semua pihak yang telah membantu, yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terimakasih.

Penulis juga menyadari bahwa tesis ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya bagi penulis.

Penulis,

Fina Astarly

## ABSTRAK

Fina Astary. **INTERVENSI AKSI BERGIZI PLUS UNTUK PERBAIKAN STATUS GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN.** (dibimbing oleh Rahayu Indriasari dan Veni Hadju).

**Latar belakang.** Masa remaja merupakan masa kritis yang membutuhkan kecukupan asupan makronutrien dan mikronutrien untuk mencapai pertumbuhan, perkembangan, dan kondisi kesehatan yang optimal pada masa dewasa. Masalah gizi remaja timbul karena perilaku gizi yang salah, diantaranya karena ketidakseimbangan antara konsumsi gizi dengan kecukupan gizi yang dianjurkan, sehingga menimbulkan masalah gizi kurang, gizi lebih, dan defisiensi mikronutrient yang sering termanifestasi menjadi anemia pada remaja. Perilaku gizi dan pola makan yang kurang baik ini dapat terjadi di lingkungan sekolah, salah satunya pesantren. Penyelenggaraan makanan di pesantren dapat memenuhi kebutuhan siswa serta berkontribusi pada status gizi dan kecukupan gizi remaja. **Tujuan.** Menilai pengaruh intervensi Aksi Bergizi Plus terhadap perbaikan status gizi dan kadar hemoglobin remaja putri di pondok pesantren. **Metode.** Penelitian kuantitatif ini menyelidiki 53 remaja putri yang tinggal di pesantren dengan menggunakan rancangan satu *grup pretest-posttest*. Intervensi Aksi Bergizi Plus termasuk memberikan edukasi tentang penyelenggaraan makanan melalui pendekatan personal, serta rekomendasi menu makanan untuk meningkatkan nilai gizi dari makanan yang diberikan kepada tenaga pelaksana penyelenggaraan makanan. Selain itu, edukasi tentang gizi seimbang dan suplementasi *Multiple Micronutrient Supplement* (MMS) dilakukan setiap minggu dengan menggunakan media edukasi kertas pendidikan (*leaflet*) yang berisi materi dari modul edukasi program Aksi Bergizi yang berfokus pada materi 1-18. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS 25 yang meliputi uji Shapiro-Wilk untuk uji normalitas, uji paired t-test dan uji Wilcoxon untuk menilai pengaruh sebelum dan sesudah intervensi, serta uji Repeated Measures Anova dan uji Friedman untuk menilai data asupan. **Hasil.** Terjadi peningkatan rata-rata z-score status gizi yaitu  $-0,208 \pm 1,08$  (normal) menjadi  $-0,047 \pm 0,89$  (normal), dengan nilai p-value = 0,031 ( $<0,05$ ), dan peningkatan rata-rata kadar hemoglobin meningkat dari 11,9 g/dL (anemia) menjadi 12,6 g/dL (tidak anemia), dengan nilai p-value = 0,000 ( $<0,05$ ). Hal ini menunjukkan terdapat perubahan status gizi dan hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. **Kesimpulan.** Intervensi Aksi Bergizi Plus di pesantren menunjukkan ada pengaruh yang signifikan terhadap perbaikan status gizi dan kadar hemoglobin remaja putri di pesantren.

**Kata kunci:** Anemia; Edukasi Gizi Seimbang; MMS; Remaja Putri; Pesantren





## ABSTRACT

Fina Astasy. **The Intervention Of Aksi Bergizi Plus To Improve Nutritional Status And Hemoglobin Levels Of Adolescent Girls In Islamic Boarding Schools.** (supervised by Rahayu Indriasari and Veni Hadju).

**Background.** Adolescence is a crucial time that requires adequate macronutrients and micronutrients to ensure ideal growth, development, and health conditions as an adult. Adolescent nutritional issues are caused by improper nutritional behavior, including an imbalance between nutritional consumption and recommended dietary allowances, which can lead to undernutrition, overweight/obesity, and micronutrient deficiencies that manifest as anemia in adolescents. In educational environments like Islamic boarding schools, there can be instances of poor eating habits and nutritional behavior. Food management in Islamic boarding schools provides for students' needs and contributes to the health status of adolescents. **Aim.** This research is aimed to assessing the effect of Aksi Bergizi Plus on improving the nutritional status and hemoglobin levels of adolescent girls in Islamic boarding schools. **Method.** Utilizing a single pretest-posttest group, this quantitative study identified 53 female subjects enrolled in the program. Among the functions of the Aksi Bergizi Plus interventions are providing education related to food management through a personal approach and offering food menu recommendations to increase the nutritional of the food provided, for food management staff. Additionally, providing balanced nutrition education using leaflets containing material from the Aksi Bergizi educational program module, focusing on materials 1-18, and Multiple Micronutrient Supplement (MMS) supplementations once a week. Data analysis was carried out using SPSS 25 which includes the Shapiro-Wilk test for normality test, paired t-test, and Wilcoxon test to assess the effect before and after intervention, as well as the Repeated Measures Anova test and Friedman test to assess nutritional intake. **Results.** There was an increase in the average z-score of nutritional status, that  $-0.208 \pm 1.08$  (normal) to  $-0.047 \pm 0.89$  (normal), with a p-value = 0.031 ( $<0.05$ ), and an increase in the average Hemoglobin, 11.9 g/dL (anemia) to 12.6 g/dL (no anemia), with a p-value = 0.000 ( $<0.05$ ). This shows a significant change in nutritional status and hemoglobin before and after the intervention. **Conclusion.** The Aksi Bergizi Plus interventions in Islamic boarding schools significantly affect improving the nutritional status and hemoglobin levels of adolescent girls in Islamic boarding schools.

Key words: Anemia; Balanced Nutrition Education; MMS; Adolescent; Islamic Boarding school



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PENGAJUAN TESIS .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....</b>	<b>i</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
<b>BAB II. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>9</b>
2.1    Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
2.2    Design Penelitian .....	9
2.3    Pengumpulan Data .....	9
2.4    Pelaksanaan Intervensi.....	12
2.5    Pengolahan dan Analisis Data .....	14
2.6    Alur Penelitian .....	16
2.7    Etika Penelitian .....	17
<b>BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
3.1    Hasil .....	18
3.2    Pembahasan .....	40
3.3    Keterbatasan Penelitian .....	47
<b>BAB IV KESIMPULAN .....</b>	<b>48</b>
4.1    Kesimpulan.....	48
4.2    Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Teori Pengaruh Perbaikan Manajemen Penyelenggaraan Makanan, Edukasi Gizi Seimbang, dan Suplementasi terhadap Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri.....	7
2. Kerangka Konsep.....	7
3. Alur Penelitian .....	16
4. Grafik Distribusi Perubahan Status Gizi Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Intervensi .....	24
5. Grafik Distribusi Perubahan Status Anemia Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Intervensi .....	25

**DAFTAR TABEL**

1. Jadwal Edukasi Penyelenggaraan Makanan di pesantren .....	12
2. Jadwal Topik Modul Intervensi Edukasi Remaja.....	13
3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik .....	22
4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Menstruasi, dan Perilaku Konsumsi Suplemen Penambah Darah (TTD/MMS) Tiga Bulan Terakhir.....	23
5. Distribusi Kategori Anemia Remaja Putri .....	25
6. Perkiraan biaya penyelenggaraan makanan yang dikeluarkan .....	28
7. Contoh Siklus Menu di Pondok Pesantren Darul Khair.....	30
8. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Perilaku Skip Meals .....	33
9. Rata-rata Konsumsi dan Tingkat Kecukupan Gizi.....	34
10. Kandungan Gizi Rekomendasi Menu .....	37
11. Tabel Hasil Analisis Perbedaan Berat Badan dan Status Gizi Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Remaja Putri.....	38
12. Hasil Analisis Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Remaja Putri .....	39
13. Hasil Analisis Perbedaan Asupan Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Remaja Putri.....	39

**DAFTAR LAMPIRAN**

1. Penjelasan Sebelum Persetujuan .....	60
2. Lembar Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden Penelitian .....	62
3. Kuesioner Penelitian.....	63
4. Media/Materi Edukasi Gizi untuk Remaja dan Penyelenggaraan Makanan .....	66
5. Absensi/Kartu Kontrol.....	68
6. Surat Izin Perizinan FKM UNHAS .....	69
7. Surat Keterangan Etik Penelitian .....	70
8. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian.....	71
9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	72
10. Perhitungan WISN.....	74
11. Hasil Analisis SPSS.....	75
12. Daftar Riwayat Hidup.....	78

## **BAB I.**

### **PENDAHULUAN**

Bangsa yang maju adalah bangsa dengan tingkat kesehatan, kecerdasan, dan produktifitas tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah keadaan gizi. Gizi sangat penting untuk kesehatan yang baik dan status gizi merupakan indikator kesehatan yang penting untuk menilai status kesehatan (Sinaga et al., 2019). Laporan bersama Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), *Association of Southeast Asian Nations*, dan *United Nations Children's Fund* mengindikasikan bahwa anak-anak dan remaja dari negara berpenghasilan menengah di Asia Tenggara menghadapi "beban ganda malnutrisi" (DBM). Khususnya sebagai salah satu negara berkembang, anak-anak dan remaja di Indonesia masih berusaha memenuhi sebagian besar target gizi global dan sekaligus mengalami tiga beban ganda malnutrisi yaitu kekurangan gizi, yang mencakup pendek (stunting) dan kurus (wasting), kekurangan gizi mikro yang sering termanifestasi sebagai anemia, dan kelebihan berat badan atau obesitas (Unicef, 2021).

Masa remaja menjadi masa yang penting karena menjadi masa kritis dalam tahap akhir meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan untuk mencapai masa dewasa (Tarini et al., 2020). Masa remaja juga merupakan periode pertumbuhan eksponensial dan perkembangan untuk anak laki-laki dan perempuan dan merupakan satu kesempatan lagi dalam siklus kehidupan untuk memperbaiki perilaku gizi dan kesehatan yang berdampak pada perkembangan fisik dan mental mereka (Unicef, 2021). Proses ini membutuhkan kecukupan asupan makronutrien dan mikronutrien yang cukup tinggi karena menjadi puncak percepatan pertumbuhan, perkembangan dan kondisi kesehatan yang optimal (Christian & Smith, 2018).

Kebutuhan zat besi harian meningkat dua kali lipat hingga tiga kali lipat selama masa remaja baik untuk laki-laki maupun perempuan. Zat gizi yang memadai selama periode masa kritis ini juga dikaitkan dengan terpeliharanya kesehatan, peningkatan dan perkembangan individu dewasa, serta kaitannya dengan generasi keturunan mereka dimasa depan, saat terjadi kekurangan gizi, maka akan timbul masalah gizi, diantaranya adalah kekurangan ataupun kelebihan berat badan dan anemia pada remaja (Habib et al., 2020). Terutama pada remaja putri yang akan hamil dan melahirkan. Apabila terjadinya masalah kesehatan pada remaja putri akan memperbesar risiko kematian ibu melahirkan, bayi lahir prematur dan berat bayi lahir rendah (Arini, 2018).

Menurut *NCD Risk Factor Collaboration* (NCD-RisC) pada tahun 2017 prevalensi anak dan remaja yang mengalami gizi kurang di dunia berdasarkan IMT/U laki-laki sebanyak 12.4% sementara perempuan sebanyak 8.4% (Di Cesare et al., 2016), adapun lebih dari satu miliar remaja perempuan di dunia menderita kekurangan gizi (kekurangan berat badan dan tinggi badan pendek), kekurangan mikronutrien esensial dan anemia (Unicef, 2023). Di Indonesia sendiri, berdasarkan

Laporan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi status gizi remaja berdasarkan IMT/U didapatkan bahwa prevalensi kekurangan gizi pada kelompok umur 13 – 15 tahun sebesar 8,7% (1,9% sangat kurus dan 6,8% kurus) dan prevalensi kelebihan gizi pada remaja umur 13 – 15 tahun sebesar 16% (11,2% gemuk dan 4,8% obesitas). Pada kelompok umur 16 – 18 tahun diperoleh prevalensi kekurangan gizi sebesar 8,1 (1,4% sangat kurus dan 6,7% kurus) dan prevalensi kelebihan gizi meningkat dari 1,4% menjadi 7,3% antara tahun 2010 dan 2013, kemudian menjadi sebesar 13,5% (9,5% gemuk dan 4,0% obesitas) di tahun 2018 (Riskesdas, 2018; (Unicef, 2021).

Selain masalah gizi lebih dan kurang, remaja putri juga rentan mengalami anemia. Berdasarkan laporan WHO tahun 2019, prevalensi anemia berdasarkan kategori Wanita Usia Subur (WUS) 15 – 49 tahun sebesar 29,9%, naik dari sebelumnya 28,5% pada tahun 2013, ini berarti satu dari tiga WUS mengalami anemia di seluruh dunia (*Global Nutrition Report*, 2021). Di Indonesia, sekitar 1 dari 4 gadis remaja mengalami anemia, sementara hampir 1 dari 7 remaja kelebihan berat badan atau obesitas (Rah et al., 2021). Survei yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia, prevalensi anemia masing-masing adalah 12,4% dan 22,7% pada anak laki-laki dan perempuan berusia antara 13 dan 18 tahun (Rimbawan et al., 2023). Prevalensi anemia pada remaja putri Indonesia mengalami fluktuasi pada tahun 2001 sampai 2013 terjadi penurunan dari 30% tahun 2001 menjadi sekitar 23% pada tahun 2013, namun meningkat di tahun 2018 sebesar 32% (Kemenkes, 2018). Data ini menunjukkan bahwa kejadian anemia pada remaja tergolong sebagai masalah kesehatan yang penting karena prevalensinya >20% sehingga terkategori sedang (20%-40%) sementara target gizi global untuk anemia diharapkan turun 50% dari baseline yaitu sebesar 14,3% di tahun 2025 (McLoughlin, 2020).

Masalah gizi pada remaja timbul karena perilaku gizi yang salah, yaitu ketidakseimbangan antara konsumsi gizi dengan kecukupan gizi yang dianjurkan. Banyak remaja tidak mementingkan antara energi yang dikeluarkan dengan energi yang masuk, hal ini akan mengakibatkan permasalahan gizi seperti penambahan berat badan atau sebaliknya jika energi terlalu banyak keluar akan mengakibatkan kekurangan gizi (Hafiza et al., 2021). Dampak yang ditimbulkan dari remaja yang kekurangan gizi mengakibatkan menurunnya daya tahan tubuh terhadap penyakit, meningkatkan angka penyakit (morbiditas), mengalami pertumbuhan tidak normal (pendek), tingkat kecerdasan rendah, produktivitas rendah dan terhambatnya pertumbuhan organ reproduksi (Rahayu, 2020). Sementara dampak yang ditimbulkan dari remaja yang kelebihan gizi yaitu meningkatkan risiko penyakit tidak menular seperti hipertensi, penyakit kardiovaskuler, diabetes mellitus, kanker, osteoporosis dan lain-lain yang berimplikasi pada penurunan produktifitas dan usia harapan hidup (Suharsa & Sahnaz, 2016).

Kekurangan zat besi adalah kekurangan gizi yang paling umum dan penyebab paling umum dari anemia di dunia. Anemia gizi memiliki konsekuensi negatif yang ireversibel pada pertumbuhan, masa reproduksi kehidupan, perkembangan kognitif, kemampuan kerja, serta pada sistem kekebalan tubuh yang dapat menyebabkan infeksi (Mengistu et al., 2019). Kurangnya hemoglobin akibat

anemia membatasi transportasi oksigen darah, mengakibatkan berkurangnya kapasitas fisik dan mental, bersama dengan risiko kesehatan lainnya. Adapun kurangnya asupan nutrisi yang menyebabkan anemia juga berkorelasi dengan kualitas hidup yang lebih rendah pada remaja, berdampak buruk terhadap penurunan imunitas, konsentrasi, prestasi belajar, kebugaran remaja dan produktifitas (Khobibah et al., 2021), dan dampak langsung yang terlihat dan sering dikeluhkan seperti pusing, mata berkunang-kunang, kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat, lesu, lemah, letih, lelah dan lunglai (Sari et al., 2022).

Anemia diperkirakan menjadi penyebab tunggal terbesar secara global morbiditas dan mortalitas pada remaja putri (Roche et al. 2018). Risiko kematian ibu pada masa remaja meningkat dibandingkan dengan wanita usia 20-24 tahun, terutama di banyak negara berkembang, yang merupakan akibat pernikahan dini dan kehamilan pada remaja masih menjadi isu (Bajracharya et al. 2019). Kerugian yang terkait dengan anemia lainnya meliputi penurunan potensi akademik, penurunan kesejahteraan, dan produktivitas dalam skala individu sampai masyarakat (Roche et al. 2018). Dengan demikian gizi yang baik pada remaja akan meningkatkan status gizi pada masa dewasa saat mereka menjadi seorang ibu dan dalam jangka panjang juga akan meningkatkan status gizi anak yang dilahirkannya. Oleh karena itu, baik intervensi maupun program gizi yang ditargetkan untuk remaja perempuan sangat diperlukan dan memerlukan perhatian yang cukup (Savage et al. 2017).

Berbagai program telah dijalankan oleh pemerintah sebagai upaya mencegah dan menurunkan prevalensi anemia melalui pemberian zat besi yang cukup kedalam tubuh untuk pembentukan Hemoglobin (Hb). WHO merekomendasikan suplementasi asam folat besi mingguan (IFA/TTD) untuk mengurangi anemia pada remaja berusia 10-19 tahun dan wanita usia reproduksi, di daerah dengan prevalensi anemia >20% yang merupakan masalah kesehatan masyarakat (Roche et al. 2018). Berbagai penelitian mengenai suplementasi TTD mingguan di kalangan remaja yang telah dilakukan dapat menyebabkan penurunan anemia yang signifikan di antara anak perempuan dan laki-laki (Oddo et al., 2019).

Di Indonesia, suplementasi TTD merupakan strategi kunci untuk mengurangi anemia, dan memiliki potensi untuk ditingkatkan agar dampaknya lebih besar pada penurunan prevalensi anemia. Pedoman nasional suplementasi TTD diterbitkan pada tahun 2016, namun hingga saat ini tablet TTD hanya didistribusikan kepada remaja putri SMA dan SMP, dan cakupannya sangat minim. Program ini juga tidak menasar kelompok remaja rentan, seperti remaja yang putus sekolah, menikah, hamil, atau bekerja (Oddo et al., 2019). Program ini juga belum berjalan optimal dikarenakan beberapa kendala menyebabkan pemberian TTD kurang efektif diantaranya kurangnya kepatuhan remaja putri untuk mengkonsumsi pemberian tablet Fe (Silalahi, 2020).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, tingkat kepatuhan remaja dalam mengkonsumsi tablet tambah darah >52 butir di Fasilitas kesehatan sebanyak 1,8% dan di Sekolah hanya 1,4%. Beberapa efek samping paling umum yang dapat dirasakan adalah gangguan gastrointestinal, seperti mual/muntah, konstipasi atau diare, perut kembung, rasa logam, pewarnaan pada gigi, atau distress epigastrium



serta timbul rasa tidak nyaman dan warna tinja menjadi hijau atau hitam pekat (Silalahi, 2020). Selain ketidakpatuhan dan efek samping yang dirasakan, kandungan yang dimiliki dalam tablet tambah darah yang kurang lengkap serta remaja belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai pentingnya pencegahan anemia menjadi faktor yang penting dalam efektifitas dan penanggulangan anemia.

Anemia defisiensi besi (ADB) merupakan jenis anemia yang paling banyak terjadi, yang disebabkan defisiensi mikronutrien. Defisiensi Multi Mikronutrien menjadi perhatian khusus mengingat efek langsungnya, seperti anemia defisiensi besi dan gangguan defisiensi yodium, serta efek tidak langsungnya seperti ADB selama kehamilan. *Multiple micronutrient supplement* (MMS) merupakan tablet yang memiliki 15 mikronutrient penting, dan dapat dikonsumsi dalam satu, dua atau tiga kali seminggu pada hari yang tidak berurutan telah diusulkan sebagai alternatif yang efektif dan lebih aman untuk suplementasi harian (Hoang et al., 2021), yang dapat menggantikan TTD, karena MMS memiliki kandungan yang lebih lengkap daripada TTD yang hanya mengandung zat besi dan asam folat saja (Keats et al., 2019).

Permasalahan gizi pada remaja menjadi semakin kompleks karena keterbatasan fasilitas terkait edukasi gizi yang terdapat di lingkungan sekolah. Berdasarkan beberapa hasil studi yang dilakukan di beberapa sekolah, masih banyak siswa yang masih belum mengetahui status gizi individu dan pengetahuan terkait gizi seimbang masih kurang (Ma'arif et al., 2021). Edukasi gizi merupakan salah satu intervensi dengan perubahan perilaku yang efektif untuk remaja usia sekolah (Sari et al., 2020). Edukasi gizi yang disajikan secara interaktif, efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan dapat memberikan keterampilan pada remaja, seperti keterampilan dalam pemilihan makanan sehat, keterampilan yang dapat membantu remaja dalam proses perubahan perilaku sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidupnya (Habibie et al., 2022). Ketersediaan akan akses terhadap informasi yang baik dan akurat, serta pengetahuan untuk memenuhi keingintahuan remaja, akan memengaruhi keterampilan mereka dalam mengambil keputusan untuk berperilaku sehat. Hal ini, dapat membentuk kebiasaan makan yang sehat dan dapat menjadi kebiasaan yang dipertahankan sepanjang kehidupan (Scaglioni et al. 2018). Oleh karena itu penting pada tahap kehidupan ini, remaja memperoleh kemampuan untuk membuat pilihan makanan sehat yang mengarah pada keadaan gizi yang baik dan menghasilkan konsekuensi kesehatan (Oliveira et al., 2023).

Perilaku gizi yang salah dan pola makan yang kurang baik ini banyak terjadi di sekolah, salah satunya di pesantren. Pondok pesantren menjadi salah satu tempat bersekolah remaja. Pondok pesantren menggunakan sistem *boarding school* yang para siswa tidak hanya belajar, tetapi mereka harus tinggal di asrama selama menempuh pendidikan. Asupan gizi remaja perlu diperhatikan terutama mereka yang bersekolah di asrama seperti pesantren. Kegiatan yang padat membuat siswa hanya mengandalkan makanan dengan waktu dan porsi yang disediakan oleh pihak penyelenggaraan makanan di pesantren. Penyelenggaraan makanan di pesantren memiliki peran penting untuk memenuhi kebutuhan siswa, dan menjadi faktor yang mempengaruhi konsumsi, serta memiliki kontribusi besar pada dalam pemenuhan tingkat asupan gizi serta status kesehatan dari remaja (Taqui, 2014).

Penyelenggaraan makanan sendiri adalah suatu rangkaian kegiatan atau sistem yang dimulai dari perencanaan hingga pendistribusian makanan dalam rangka pencapaian status gizi yang optimal dengan pemberian diet yang tepat (Ningtyias et al. 2018). Selain masalah gizi kurang dan lebih, beberapa penelitian tentang remaja yang bersekolah di pondok pesantren juga memiliki asupan zat besi yang tidak adekuat sehingga berisiko mengalami anemia. Penelitian yang dilakukan pada santri putri di Pondok Pesantren Kota Pangkalpinang didapatkan 73,5% santri putri berstatus anemia, hal ini dihubungkan dengan asupan makanan sumber zat besi yang rendah (Emilia, 2020). Penelitian yang dilakukan Febrianti (2022) di salah satu boarding school di Gowa, menunjukkan hasil sebanyak 92,8% remaja berstatus anemia memiliki asupan zat besi kurang dari AKG. Sehingga pemenuhan asupan dengan kebiasaan makan yang buruk, serta kurangnya pengetahuan menjadi penyebab utama masalah gizi di kalangan remaja yang tinggal di pesantren (Oliveira et al., 2023).

Pemerintah memandang masalah gizi pada remaja sebagai prioritas utama, karena masalah gizi ini dianggap disebabkan oleh lingkungan pola makan dan perilaku remaja Indonesia yang kurang baik (Kemenkes, 2013). Namun, temuan kajian mengindikasikan hanya sedikit kebijakan nasional yang menargetkan peningkatan gizi remaja, terdapat dua kebijakan gizi spesifik yang didesain untuk memperbaiki gizi remaja di Indonesia. Suplementasi zat besi berfokus pada pemberian TTD untuk remaja putri dan satu lagi Strategi Nasional Percepatan Penurunan Stunting pada tahun 2017 serta GERMAS untuk diterapkan secara nasional, untuk mengatasi permasalahan gizi remaja (Rah et al., 2021), salah satunya mengenai pencegahan kegemukan dan obesitas pada anak usia sekolah (termasuk tetapi tidak terbatas pada remaja saja) . Sebagian besar program yang menargetkan remaja memiliki cakupan terbatas atau berfokus pada intervensi yang berdiri sendiri seperti pendekatan suplementasi efisien untuk jangka pendek, hal ini disebabkan distribusi tablet TTD tanpa koordinasi multi-sektor yang memadai dan kepatuhan (Unicef, 2021). Oleh karena itu, kombinasi dengan intervensi lain seperti edukasi gizi untuk merubah pengetahuan dan memperbaiki kebiasaan makan lebih optimal untuk dilakukan (Fernanda et al., 2021).

Menindaklanjuti temuan kajian tersebut, Unicef bersama pemerintah Indonesia juga merancang program gizi nasional multi-sektoral yang menargetkan remaja di sekolah dan dikenal dengan program Aksi Bergizi sebagai tanggapan untuk mengatasi tiga beban malnutrisi yang dialami remaja Indonesia melalui pencegahan anemia dengan mempromosikan perilaku makan sehat dan aktivitas fisik menggunkan 3 komponen Program Aksi Bergizi yaitu suplementasi zat besi, pendidikan gizi, dan komunikasi untuk perubahan perilaku (Unicef, 2021). Meskipun merupakan program nasional, namun program ini belum sepenuhnya diterapkan diseluruh wilayah di Indonesia. Salah satunya di Kabupaten Banggai yang merupakan salah satu kabupaten yang berada di Sulawesi Tengah.

Di Kabupaten Banggai dalam lima tahun terakhir dan sampai ini, tidak tersedia data anemia pada remaja. Namun, Sejak Tahun 2018 Kabupaten Banggai telah melakukan pemberian *Multiple Micronutrien Supplement (MMS)* kepada WUS

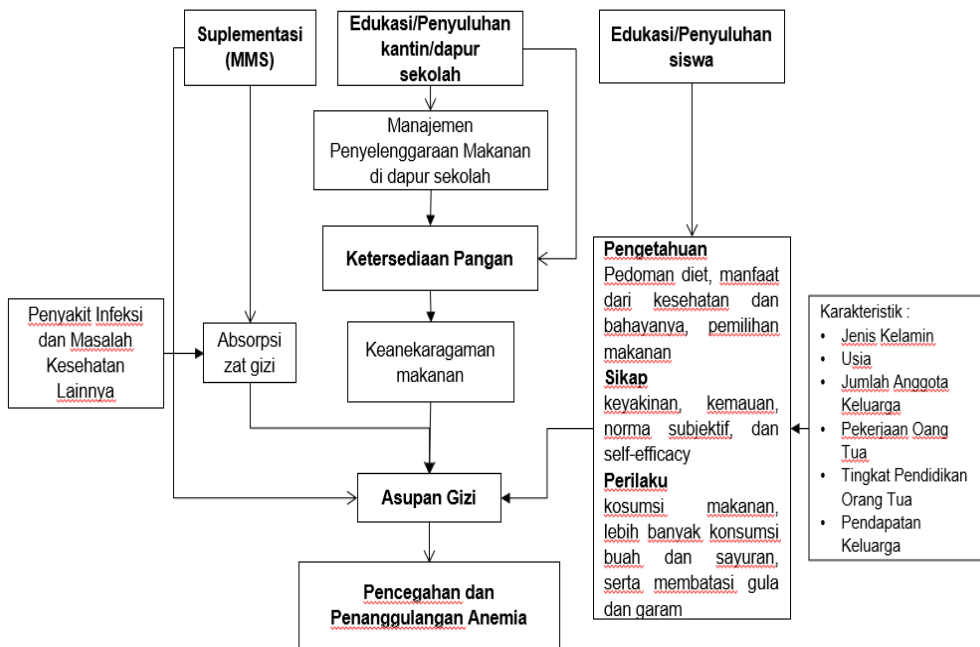
dengan tujuan untuk memperbaiki status gizi, yang kemudian dapat membantu mencegah anemia. Namun saat ini belum diberikan secara maksimal terutama pada remaja putri yang rentan dengan anemia (Said & Galenso, 2022). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Risma (2022) pada remaja putri di Batui Selatan, Kabupaten Banggai, diperoleh bahwa prevalensi malnutrisi sebesar 22,1% dan prevalensi anemia sebesar 26,9% pada remaja putri. Pada penelitian yang sama juga diperoleh data bahwa prevalensi anemia tertinggi terjadi pada remaja putri yang bersekolah di pondok pesantren yaitu 46,3%, dibandingkan dengan prevalensi anemia remaja putri yang bersekolah di sekolah formal (Risma, 2022).

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa remaja yang mengalami masalah gizi seperti gizi lebih, gizi kurang dan anemia dapat dipengaruhi beberapa faktor seperti pengetahuan, serta lingkungan sekolah yang dapat mempengaruhi asupan dan kebiasaan makan, terutama remaja yang bersekolah di pesantren. Meskipun telah banyak dilakukan intervensi edukasi gizi di sekolah untuk melihat dampaknya pada anemia remaja, namun belum ada intervensi edukasi gizi yang dipadukan dengan suplementasi MMS, serta intervensi penyelenggaraan makanan yang dilakukan khususnya di pesantren. Penelitian ini juga merupakan salah satu lanjutan dari penelitian payung Veni Hadju di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah, dalam perbaikan status gizi dan intervensi anemia pada remaja, yang nantinya dapat menjadi referensi dalam pengembangan maupun penerapan intervensi penyelenggaraan makanan dan program aksi bergizi terkait penanggulangan masalah gizi remaja di Indonesia khususnya yang bersekolah di pesantren. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melihat pengaruh intervensi Aksi Bergizi Plus, yang dilakukan dengan pemberian edukasi gizi seimbang dan suplementasi MMS, serta edukasi penyelenggaraan makanan terhadap perbaikan status gizi dan kadar hemoglobin remaja putri di pesantren.

Adapun **rumusan masalah** berdasarkan uraian pada latar belakang dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efek intervensi Aksi Bergizi Plus terhadap perbaikan status gizi dan kadar hemoglobin remaja putri di pondok pesantren?”. Adapun **tujuan umum penelitian** ini yaitu untuk menilai pengaruh intervensi Aksi Bergizi Plus terhadap perbaikan status gizi dan kadar hemoglobin remaja putri di pondok pesantren, dengan **tujuan khusus penelitian** adalah sebagai berikut:

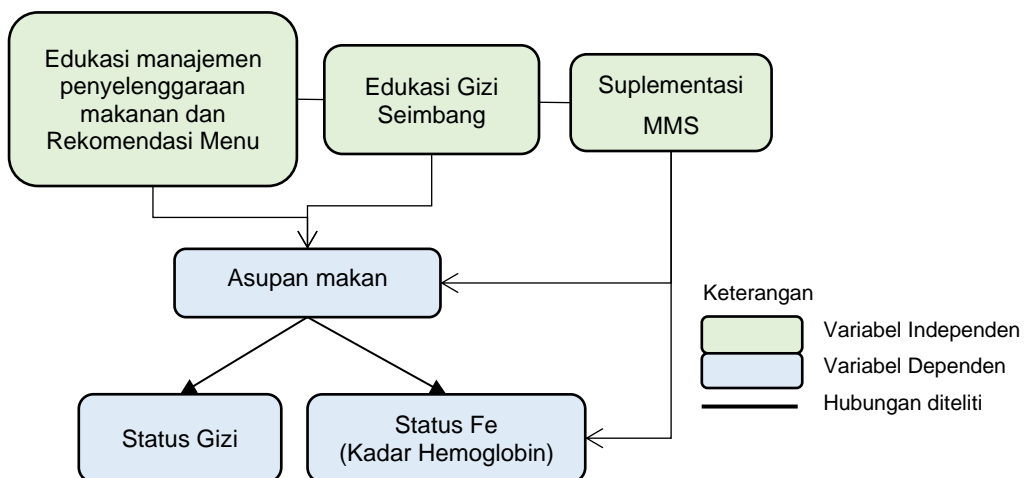
1. Untuk menilai perubahan status gizi pada remaja putri sebelum dan setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus di pondok pesantren.
2. Untuk menilai perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri sebelum dan setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus di pondok pesantren.
3. Untuk menilai perbedaan asupan makanan pada remaja putri sebelum dan setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus di pondok pesantren.
4. Untuk menilai perubahan prevalensi anemia remaja putri di pondok pesantren setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus.

Berikut merupakan kerangka teori dan kerangka konsep yang digunakan pada penelitian ini :



Gambar 1 Kerangka Teori Pengaruh Perbaikan Manajemen Penyelenggaraan Makanan, Edukasi Gizi Seimbang, dan Suplementasi terhadap Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri

Sumber : Modifikasi (WHO, 2005) dan (Kemenkes, 2018)



Gambar 2 Kerangka Konsep

Dalam penelitian ini yang mejadi variabel bebas (variabel independent) adalah intervensi penyelenggaraan makanan, edukasi gizi, dan suplementasi MMS, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya (variabel dependent) adalah perubahan status gizi dan kadar Hemoglobin pada remaja putri. Adapun hipotesis atau dugaan sementara yang masih dibuktikan kebenarannya melalui penelitian yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Ada perubahan status gizi remaja putri di pondok pesantren setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus.
2. Ada perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri di pondok pesantren setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus.
3. Ada perubahan asupan makanan pada remaja putri di pondok pesantren setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus.
4. Ada perubahan prevalensi anemia remaja putri di pondok pesantren setelah 3 bulan intervensi Aksi Bergizi Plus.