

SKRIPSI

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEBERAGAMAN ASUPAN  
MAKAN DENGAN ANEMIA PADA SISWI DI  
SMAN 1 2X11 ENAM LINGKUNG**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**ATIKA VALISYA RAHMA  
12280324611**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2026**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEBERAGAMAN ASUPAN  
MAKAN DENGAN ANEMIA PADA SISWI DI  
SMAN 1 2X11 ENAM LINGKUNG**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**ATIKA VALISYA RAHMA  
12280324611**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2026**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingkungan  
Nama : Atika Valisya Rahma  
NIM : 12280324611  
Program studi : Gizi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada Tanggal 13 April 2026

Pembimbing I



Yanti Ermalia, S.Gz, Dietisien, M.P.H  
NIP. 19850615 201903 2 007

Pembimbing II



drg. Hj. Nur Pelita Sembiring, M.K.M  
NIP. 19690918 199903 2 002

Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyad Ali, S. Pt., M. Agr. Sc.  
NIP. 19300706 200701 1 031

Ketua,  
Program Studi Gizi



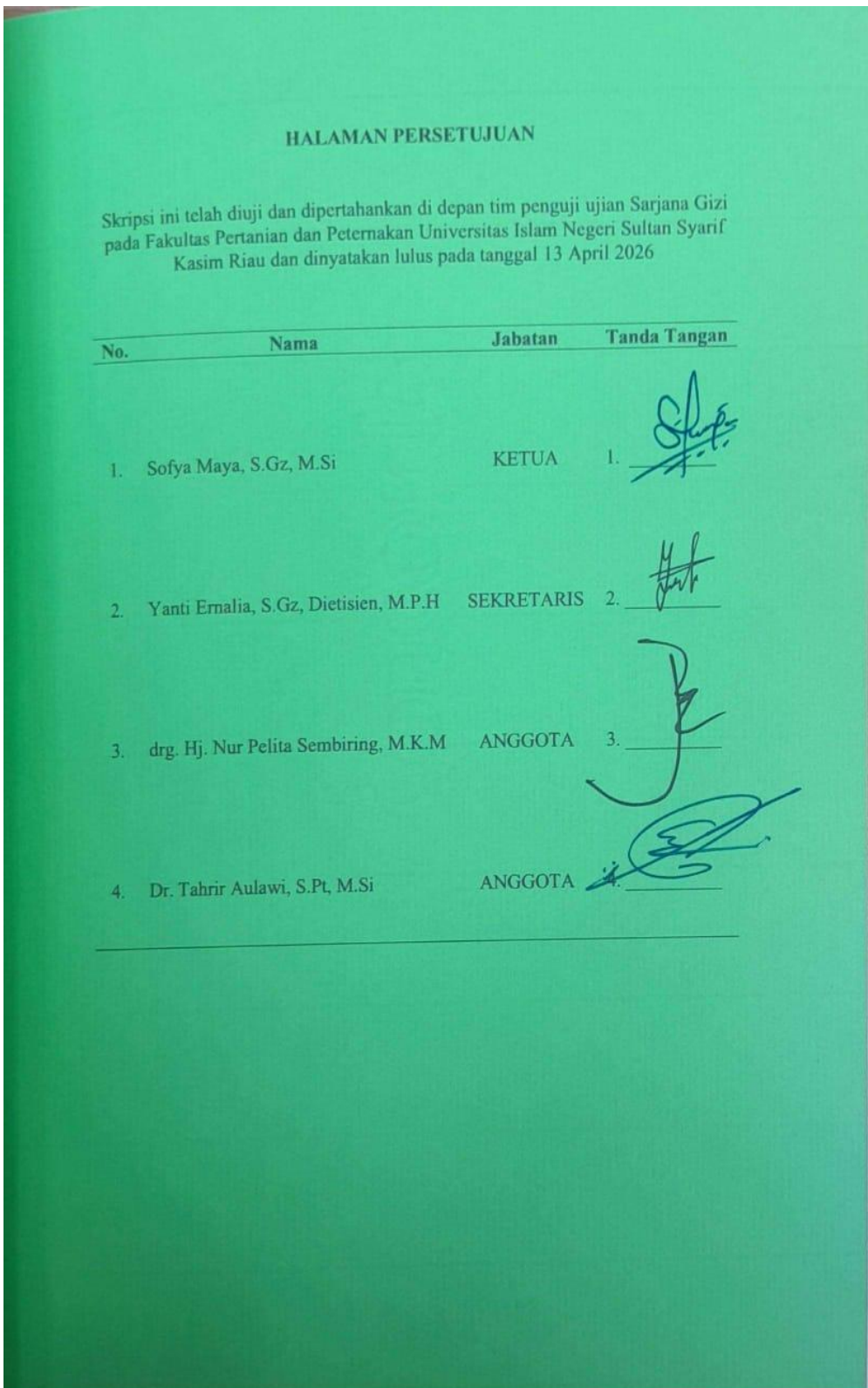
Sofya Maya, S.Gz, M.Si  
NIP. 19900805 202012 2 020

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Atika Valisya Rahma  
NIM : 12280324611  
Tempat/Tgl. Lahir : Padang/12 Juni 2003  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Gizi  
Judul Skripsi : Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingkung

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulis skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, April 2026  
Yang membuat pernyataan



Atika Valisya Rahma  
NIM: 12280324611

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dan tidak lupa shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi Wa Sallam* sehingga skripsi yang berjudul “Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingkung” ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana dapat terselesaikan dengan penuh rasa syukur dan bahagia. Penulisan tugas akhir ini tentunya tidak terlepas dari masukan dan saran serta bantuan dari banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta yakni papa Ali Mustofa dan bunda Trisna Dewi Busti serta adik tersayang Jazila Valisyah Luthfia dan Ahmad Fachri Mustofa, yang telah memberi motivasi, memberikan dukungan, dan doa yang tulus sehingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai sarjana.
2. Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti, MS., SE., M.Si., Ak., CA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc, selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Restu Misrianti, S.Pt., M.Si, selaku Wakil Dekan I, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si, selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Deni Fitra, S.Pt., M.P., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Sofya Maya, S.Gz, M.Si, selaku Ketua Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Yanti Ernalina, S.Gz, Dietisien, M.P.H, selaku Sekretaris Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan juga dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi, kritik serta

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

saran selama masa perkuliahan sampai proses penyelesaian tugas akhir skripsi ini.

7. Ibu drg. Hj. Nur Pelita Sembiring, M.K.M, selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi, kritik serta saran selama masa perkuliahan sampai proses penyelesaian tugas akhir skripsi ini.
8. Ibu Novfitri Syuryadi, S.Gz., M.Si, selaku dosen Penguji I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, masukan, kritik dan saran yang sangat bermanfaat.
9. Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt, M.Si, selaku dosen Penguji II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, masukan, kritik dan saran yang sangat bermanfaat.
10. Seluruh Dosen dan Pegawai di Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan pengalaman yang berharga, ilmu yang bermanfaat serta melayani dalam hal administrasi dengan sangat baik selama perkuliahan.
11. Seluruh petugas kesehatan dan pihak yang telah memberikan dukungan serta ilmu dan pengalaman berharga selama penulis menjalani penelitian di wilayah kerja puskesmas Sicincin.
12. Seluruh siswi SMAN 1 2x11 Enam Lingkung terkhusus kelas X yang bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk menjadi responden dalam penelitian.
13. Sahabat terbaik penulis: Nadyatunnazifah, Hafiza Honesty, Najwa Azzahara Alfiona, Lutfiah Nugrah Yani, Febri Yani Pratama. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa Gizi angkatan 2022 dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam proses penelitian.

Segala peran dan partisipasi yang telah diberikan mudah-mudahan Allah

*Subhanahu wa ta'ala* membalasnya dengan pahala yang berlipat ganda. Semoga skripsi ini memberikan informasi yang bermanfaat, *Aamiin Ya Rabbalalamin*.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RIWAYAT HIDUP



Atika Valisyah Rahma lahir di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat pada Tanggal 12 Juni 2003. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari pasangan Ali Mustofa, S.STP., M.M. dan apt. Trisna Dewi Busti, S.Si., M.M., C.R.M.P. Pendidikan dasar ditempuh penulis di SDIT Nurul Ilmi Kota Pariaman sejak tahun 2009, kemudian pada kelas V pindah ke SDIT Nur Hidayah Kecamatan Lubuk Alung dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Perguruan Islam Ar Risalah (*Islamic Boarding School*) dan menyelesaikannya pada tahun 2018. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMAN 10 Padang, yang dikenal sebagai salah satu sekolah menengah atas favorit di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, dan lulus pada tahun 2021.

Pada tahun 2021, melalui jalur SMMPTN Barat, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa studi, penulis mengikuti beberapa kegiatan akademik dan pengabdian, antara lain: Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kecamatan Dumai Kota, Kota Dumai, Provinsi Riau pada 21 Juli–31 Agustus 2025. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada 9 September–25 Oktober 2025. Penelitian dilakukan di Puskesmas Sicincin Kecamatan 2x11 Enam Lingkung Kabupaten Padang Pariaman pada September–November 2025.

Pada Tanggal 13 April 2026 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Gizi melalui Sidang Munaqasah Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung**. Proposal ini dibuat sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Yanti Ernalina, S.Gz, Dietisien, M.P.H. sebagai dosen Pembimbing I dan Ibu drg. Hj. Nur Pelita Sembiring, M.K.M sebagai dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulisan di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wa ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, 13 April 2026

Penulis

## HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEBERAGAMAN ASUPAN MAKAN DENGAN ANEMIA PADA SISWI DI SMAN 1 2X11 ENAM LINGKUNG

Atika Valisya Rahma (12280324611)

Di bawah bimbingan Yanti Ernalina dan Nur Pelita Sembiring

### INTISARI

Anemia pada siswi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berdampak pada kemampuan belajar, pertumbuhan, serta kesehatan reproduksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan status gizi dan keberagaman asupan makan dengan anemia pada siswi kelas X di SMAN 1 2x11 Enam Lingkung. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan jumlah responden sebanyak 40 siswi. Status gizi diukur melalui antropometri (IMT/U), keberagaman asupan makan dinilai menggunakan *Minimum Dietary Diversity for Women* (MDD-W), dan anemia ditentukan berdasarkan kadar hemoglobin. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi anemia sebesar 52,5%, termasuk kategori masalah kesehatan masyarakat tinggi menurut WHO. Sebagian besar siswi memiliki status gizi baik yaitu 70%, namun terdapat proporsi gizi lebih dan obesitas yang cukup tinggi dengan total 22,5% dan status gizi kurang sebesar 7,5%. Adapun persentase asupan makan responden yang tidak beragam sebesar 72,5%, sedangkan responden dengan asupan makan beragam hanya sebesar 27,5%. Uji *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan anemia ( $p = 0,836$ ). Demikian juga keberagaman asupan makan menunjukkan tidak berhubungan signifikan dengan anemia ( $p = 0,873$ ). Hal ini menunjukkan kemungkinan anemia pada remaja putri lebih dipengaruhi oleh kualitas asupan mikronutrien, menstruasi, infeksi penyakit, kepatuhan konsumsi TTD, serta faktor tidak langsung, tidak hanya keberagaman asupan makan atau status gizi. Kesimpulan penelitian yaitu status gizi dan keberagaman asupan makan tidak berhubungan signifikan dengan anemia pada siswi SMAN 1 2x11 Enam Lingkung. Upaya pencegahan anemia difokuskan pada peningkatan keberagaman dan kualitas asupan makan, serta pemantauan kesehatan secara rutin.

Kata kunci : anemia, asupan makan, keberagaman, siswi, status gizi

## **THE CORRELATION BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND DIETARY DIVERSITY WITH ANEMIA AMONG FEMALE STUDENTS AT SMAN 1 2X11 ENAM LINGKUNG**

Atika Valisya Rahma (12280324611)

Under the guidance of Yanti Ernalina and Nur Pelita Sembiring

### **ABSTRACT**

*Anemia among female students is a public health problem that affects learning ability, growth, and reproductive health. This study aims to determine the relationship between nutritional status and dietary diversity with anemia in 10th grade students at SMAN 1 2x11 Enam Lingkung. Study used a cross-sectional design with 40 female students as respondents. Nutritional status was measured through anthropometry (BMI/U), dietary diversity was assessed using Minimum Dietary Diversity for Women (MDD-W), and anemia was determined based on hemoglobin levels. The results showed a prevalence of anemia of 52.5%, which is classified as a high problem according to the WHO. Most of the students had normal nutritional status, namely 70%, but there was a proportion of overweight and obese students, 22.5%, and 7.5% had thinness. The percentage of respondents with an undiversified food intake was 72.5%, while 27.5% had a diversified food intake. The Chi-Square test showed no significant relationship between nutritional status and anemia ( $p = 0.836$ ). Similarly, dietary diversity showed no significant association with anemia ( $p = 0.873$ ). This suggests that anemia in adolescent girls is more likely to be influenced by the quality of micronutrient intake, menstruation, disease infection, TTD consumption compliance, and indirect factors, rather than dietary diversity or nutritional status alone. The conclusion of the study is that nutritional status and dietary diversity are not significantly related to anemia in female students at SMAN 1 2x11 Enam Lingkung. Anemia prevention efforts should focus on increasing dietary diversity and quality, as well as regular health monitoring.*

**Keywords:** anemia, diversity, female student, food intake, nutritional status

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Manfaat Penelitian .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Remaja .....	5
2.2. Anemia .....	7
2.3. Hemoglobin .....	12
2.4. Status Gizi .....	14
2.5. Keberagaman Asupan Makan .....	17
2.6. Kerangka Pemikiran .....	20
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	22
3.2. Desain Penelitian .....	22
3.3. Konsep Operasional .....	22
3.4. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling .....	24
3.5. Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.6. Analisis Data .....	29
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1. Gambaran Lokasi Penelitian .....	31
4.2. Karakteristik Responden .....	32
4.3. Status Gizi .....	33
4.4. Keberagaman Asupan Makan .....	35
4.5. Anemia .....	39
4.6. Hubungan Status Gizi dengan Anemia .....	40
4.7. Hubungan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia .....	43
	xiii

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENUTUP .....	46
5.1. Kesimpulan .....	46
5.2. Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur .....	9
2.2. Klasifikasi Status Gizi Menurut IMT .....	16
2.3. Klasifikasi Skor <i>Minimum Dietary Diversity for Women</i> (MDD-W) .	18
3.1. Konsep Operasional .....	21
4.1. Jumlah Siswi Kelas X SMAN 1 2x11 Enam Lingkung .....	31
4.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	33
4.3. Distribusi Frekuensi Status Gizi .....	34
4.4. Distribusi Frekuensi Keberagaman Asupan Makan .....	36
4.5. Distribusi Frekuensi Anemia .....	39
4.6. Hubungan Status Gizi dengan Anemia Siswi SMAN 1 2x11 Enam Lingkung .....	41
4.7. Hubungan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia Siswi SMAN 1 2x11 Enam Lingkung .....	43

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerangka Pemikiran .....	20
4.1. SMAN 1 2x11 Enam Lingkung .....	31

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR SINGKATAN

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

AIDS	<i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
BBLR	Berat Bayi Lahir Rendah
BKKBN	Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
ESVA	<i>Food Security and Vulnerability Atlas</i>
Hb	Hemoglobin
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IDDS	<i>Individual Dietary Diversity Score</i>
IMT	Indeks Massa Tubuh
KEK	Kurang Energi Kronis
Kemendes	Kementerian Kesehatan
MDD-W	<i>Minimum Dietary Diversity for Women</i>
Permenkes	Peraturan Menteri Kesehatan
PGS	Pedoman Gizi Seimbang
RI	Republik Indonesia
SKI	Survei Kesehatan Indonesia
SMA	Sekolah Menengah Atas
SPSS	<i>Statistic Program for Social Science</i>
TBC	Tuberkulosis
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i>
URT	Ukuran Rumah Tangga
WHO	<i>World Health Organization</i>
WUS	Wanita Usia Subur

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Permohonan Menjadi Responden .....	54
2. <i>Informed Consent</i> .....	55
3. Alur Pelaksanaan Penelitian .....	56
4. Biodata Responden .....	57
5. Formulir <i>Food Recall</i> 24 Jam .....	58
6. Instrumen <i>Minimum Dietary Diversity for Women</i> (MDD-W) .....	59
7. Surat Izin Penelitian .....	60
8. Surat Uji Etik .....	61
9. Dokumentasi .....	62
10. Analisis Univariat (Karakteristik Responden, Status Gizi, Keberagaman Asupan Makan, dan Anemia) .....	65
11. Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan Status Gizi dengan Anemia .....	67
12. Uji <i>Chi-Square</i> Hubungan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia .....	68
13. Status Gizi Responden .....	69
14. Keberagaman Asupan Makan Responden .....	71
15. Kadar Hemoglobin Responden .....	75

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Remaja merupakan kelompok usia yang sangat penting dalam siklus kehidupan. Menurut (UNICEF, 2021) remaja adalah individu dengan rentang usia 10–19 tahun. Sementara itu, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN, 2017) mendefinisikan remaja sebagai penduduk berusia 10–24 tahun yang belum menikah. Masa remaja merupakan fase peralihan dari masa anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan perubahan biologis, kognitif, dan psikologis (Andolina dkk., 2023). Berdasarkan data global, populasi remaja di dunia mencapai sekitar 16 persen atau setara dengan 1,2 miliar jiwa (UNICEF, 2021). Di Indonesia sendiri, jumlah remaja mencapai sekitar 23 persen dari total populasi, yakni sekitar 139 juta jiwa (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2024).

Masa remaja dikenal sebagai periode pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat, bahkan menjadi periode pertumbuhan tercepat kedua setelah tahun pertama kehidupan (UNICEF, 2021). Pada masa ini, tubuh memerlukan asupan gizi yang memadai untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tersebut. Perubahan fisik yang terjadi saat pubertas dapat berdampak pada kesehatan dan status gizi remaja. Ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi, baik akibat makan berlebihan maupun kekurangan gizi, dapat memunculkan berbagai masalah gizi (Par'i dkk., 2017). Remaja menghadapi tiga masalah gizi utama di Indonesia, yaitu kekurangan gizi, kelebihan gizi, serta kekurangan zat gizi mikro. Data tingkat nasional menunjukkan bahwa lebih dari seperempat remaja mengalami masalah stunting (pendek), satu dari tujuh remaja mengalami kelebihan berat badan, dan satu dari tiga remaja mengalami anemia. Secara lebih rinci, remaja laki-laki cenderung memiliki prevalensi kurus yang lebih tinggi, sedangkan remaja perempuan lebih rentan mengalami anemia (UNICEF, 2021).

Anemia merupakan salah satu masalah gizi yang paling sering ditemukan pada remaja, khususnya remaja putri. Anemia didefinisikan sebagai kondisi ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada di bawah nilai normal (Chasanah dkk., 2019). Berdasarkan data (WHO, 2023), prevalensi anemia pada remaja putri di tingkat global mencapai 30 persen. Sementara itu, di Indonesia, prevalensi anemia

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada remaja tercatat sekitar 32 persen. Angka ini menunjukkan bahwa sekitar 3–4 dari setiap 10 remaja Indonesia berisiko mengalami berbagai dampak negatif, seperti stunting, gangguan perkembangan, gangguan kognitif, serta meningkatnya kerentanan terhadap penyakit menular (Kemenkes, 2022).

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi anemia pada remaja usia 14-15 tahun sebesar 15,5% dan pada usia 25-34 sebesar 13,2% (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Indonesia, 2023). Berdasarkan data dalam aplikasi Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (e-PPGBM) Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2023, persentase remaja putri kelas VII dan X yang teridentifikasi anemia sebesar 20,3%, sedangkan pada Kabupaten Padang Pariaman, persentase remaja putri kelas VII dan X yang teridentifikasi anemia adalah 17,96% (Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman, 2023).

Anemia dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yang menyebabkan anemia diantaranya kurangnya asupan zat besi, pola makan, aktivitas fisik, status gizi, siklus menstruasi, Kurang Energi Kronis (KEK), dan riwayat penyakit infeksi. Adapun faktor tidak langsung yang menyebabkan anemia diantaranya status sosial ekonomi, pendapatan keluarga, tingkat pendidikan ibu, dan pengetahuan mengenai anemia (Noor dkk., 2021).

Status gizi saat remaja dapat menjadi investasi kesehatan di masa depan dan memutus siklus masalah gizi antar generasi (Sudargo & Aristasari, 2018). Status gizi merupakan situasi yang disebabkan oleh keseimbangan antara konsumsi gizi dari makanan dengan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses metabolisme (Putri dkk., 2023). Pemenuhan kebutuhan gizi dengan mengonsumsi beragam jenis makanan adalah salah satu prinsip yang ditekankan dalam Pedoman Gizi Seimbang (PGS) (Pawera dkk., 2018).

Mengonsumsi berbagai macam makanan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan zat gizi makro dan mikro yang diperlukan oleh tubuh, karena tidak ada makanan yang mengandung semua jenis zat gizi (Kemenkes, 2019). Melihat keragaman pangan berarti memperhatikan variasi jenis kelompok pangan yang dikonsumsi dalam satu hari. *Minimum Dietary Diversity for Women (MDD-W)*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah alat untuk mengukur keanekaragaman pangan yang dikembangkan oleh FAO (FAO and FHI, 2016).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keragaman konsumsi cenderung kurang memiliki hubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Penelitian yang dilakukan pada Satriwati di Banda Aceh mengambil tiga variabel yang dihubungkan dengan kejadian anemia, yaitu pola makan, keragaman konsumsi, dan kebiasaan sarapan pagi. Persentase dari pola makan dan kebiasaan sarapan pagi dalam kategori cukup, sedangkan keragaman konsumsi dalam kategori kurang. Tetapi terdapat hubungan antara ketiga variabel dengan kejadian anemia. Keragaman konsumsi menunjukkan remaja dengan tingkat *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS) rendah memiliki risiko lebih tinggi terkena kekurangan zat besi, yang menyebabkan terjadinya anemia. Namun tidak terdapat variabel status gizi dalam penelitian tersebut (Putri dan Ahmad, 2023).

Penelitian yang dilakukan pada remaja putri di SMP Negeri 8 Samarinda menunjukkan bahwa status gizi dengan kejadian anemia tidak terdapat hubungan (Wahyuni dkk., 2024). Namun penelitian yang dilakukan pada remaja putri di Lampung Barat menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan status gizi dengan kejadian anemia remaja putri. Remaja putri yang memiliki status gizi kurus dan gemuk berturut mempunyai risiko 2,24 kali dan 3,89 kali untuk terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki status gizi normal (Nurazizah dkk., 2022).

Anemia pada remaja selama masa pertumbuhan dapat berdampak pada penurunan produktivitas kerja, kemampuan belajar yang rendah dan penurunan daya tahan tubuh serta kesehatan reproduksi. Jika tidak ditangani dengan baik akan berdampak negatif bagi kesehatan dan meningkatkan risiko timbulnya masalah gizi baru (Ningtyias dkk., 2022). Masalah ini akan berlanjut hingga dewasa dan saat kehamilan juga berperan dalam meningkatkan angka kematian ibu, serta mempengaruhi kelahiran prematur dan bayi dengan berat lahir rendah (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Kejadian Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung”.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 12. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan status gizi dan keberagaman asupan makan dengan kejadian anemia pada siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung.

## 13. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai sumber ilmiah mengenai hubungan keberagaman asupan makan dan status gizi dengan anemia.

## 14. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah terdapat hubungan status gizi dan keberagaman asupan makan dengan kejadian anemia pada siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Remaja

#### 2.1.1. Pengertian Remaja

Tumbuh kembang dan proses penuaan berkaitan dengan siklus kehidupan manusia. Terdapat delapan tahapan siklus kehidupan manusia terdiri dari masa kehamilan, masa menyusui, masa bayi, masa balita, masa usia sekolah, masa remaja, masa dewasa, dan masa usia lanjut (Fatsena dkk., 2023). Setiap tahapan penting bagi siklus kehidupan. Hal ini dikarenakan masalah kesehatan pada satu tahapan dapat dipengaruhi oleh tahapan sebelumnya (Pritasari dkk., 2017).

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan paling pesat dalam siklus kehidupan manusia. Remaja adalah pergantian dari masa anak-anak ke masa dewasa ditandai dengan berkembangnya semua aspek termasuk hormon, fisik, psikis, dan sosial (Hastuti, 2021). Menurut WHO batas usia remaja adalah 10-19 tahun. Adapun dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014 batas usia remaja adalah 10-18 tahun. Sedangkan menurut BKKBN batas usia remaja yaitu 10-24 tahun dan belum menikah (BKKBN, 2017).

#### 2.1.2. Klasifikasi Remaja

Departemen Kesehatan Republik Indonesia membagi batasan umur remaja menjadi dua yaitu remaja awal usia 12-16 tahun dan remaja akhir usia 17-25 tahun (Hapsari, 2019). Menurut WHO masa remaja terbagi menjadi tiga fase yaitu : 1) Masa remaja awal adalah usia 11-14 tahun, 2) Masa remaja madya adalah usia 14-17 tahun, 3) Masa remaja akhir adalah usia 17-20 tahun (Setyawati, 2023).

Hal yang berbeda dipaparkan oleh smetana dalam (Wirenviona dkk., 2020) dimana menurutnya masa remaja juga terbagi tiga diantaranya: 1) Masa remaja awal (*Early Adolescence*) adalah usia 11-13 tahun, 2) Masa remaja pertengahan (*Middle Adolescence*) adalah usia 14-17 tahun, 3) Masa remaja akhir (*Late Adolescence*) adalah usia 18-21 tahun.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 21.3. Masalah Gizi Remaja

Masalah gizi merupakan masalah kesehatan Indonesia yang rentan dialami oleh remaja karena merupakan masa pergantian dari masa anak-anak menuju masa dewasa. Pada masa remaja dibutuhkan zat gizi yang relatif berjumlah besar untuk pertumbuhan yang pesat. Dampak buruk akan terjadi di tingkat kesehatan masyarakat karena masalah gizi pada remaja seperti penurunan konsentrasi belajar, risiko bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR), dan penurunan kebugaran jasmani (Setyawati, 2023). Remaja dengan gangguan pertumbuhan akan berisiko menjadi Wanita Usia Subur (WUS) atau ibu hamil yang Kurang Energi Kronis (KEK) dan meningkatkan risiko melahirkan bayi BBLR, yang pada akhirnya akan menghambat pertumbuhan balita. Masalah gizi remaja menurut (Pritasari dkk., 2017) ada empat, diantaranya:

#### 1) Gangguan Makan

Pada umumnya terjadi dua macam gangguan makan pada remaja yaitu *bulimia nervosa* dan *anoreksia*. Keduanya biasa terjadi karena keinginan berlebihan untuk membentuk tubuh langsing dengan cara menguruskan badan.

#### 2) Berat Badan Berlebih (Obesitas)

Kebutuhan energi dan zat gizi lainnya pada remaja lebih besar dibandingkan pada dewasa. Namun ada sebagian remaja yang berlebih makannya sehingga menjadi gemuk. Remaja yang ingin menurunkan berat badan dapat menjalankan diet tinggi serat. Karena makanan tinggi serat mengandung sedikit energi dan memberikan efek kenyang yang dapat membantu menurunkan berat badan.

#### 3) Kurang Energi Kronis

Umumnya remaja kurang energi kronis karena makan terlalu sedikit. Kurang energi kronis biasa disebut dengan badan kurus.

#### 4) Anemia

Anemia kurang zat besi adalah masalah yang paling sering dijumpai terutama pada perempuan. Zat besi diperlukan tubuh untuk membentuk sel darah merah yang dikonversi menjadi hemoglobin, kemudian tersebar ke seluruh jaringan tubuh guna sebagai pembawa oksigen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.2. Anemia

### 2.2.1. Pengertian Anemia

Satu dari tiga populasi di dunia menderita anemia. Remaja putri yang mengalami anemia diprediksi WHO sekitar 53,7% di negara berkembang (Rahayu dkk., 2019). Menurut Kemenkes RI 3-4 dari 10 remaja mengalami anemia dengan prevalensi sebesar 32% dengan rentang usia 15-24 tahun (Kemenkes, 2022). Anemia umumnya terjadi pada wanita dan remaja putri. Namun kebanyakan sering tidak diketahui dan tidak disadari oleh penderitanya (Sartika dan Anggreni, 2021).

Salah satu masalah kesehatan yang memengaruhi remaja, khususnya remaja putri, adalah anemia. Anemia terus menjadi fokus utama masalah kesehatan masyarakat di hampir setiap negara karena dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian (Maigoda dan Rizal, 2024). Kekurangan jumlah hemoglobin yang terdapat dalam sel darah merah, atau ukuran sel darah merah atau jumlah sel darah merah akan mengakibatkan anemia (Chasanah dkk., 2019).

Menurut WHO, anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) total dalam darah lebih rendah dari normal (Chasanah dkk., 2019). Hal yang sama dipaparkan oleh kemenkes, di mana anemia merupakan keadaan di mana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal yang disebabkan sel darah merah yang kurang atau sel darah merah cukup namun kandungan hemoglobin di dalam sel darah merah tersebut kurang (Kemenkes, 2023). Adapun dalam (Sari dkk., 2022) dijelaskan bahwa anemia merupakan keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) atau sel darah merah (eritrosit) lebih rendah dari normal dan tidak dapat menjalankan fungsinya sebagai pembawa oksigen.

### 2.2.2. Klasifikasi Anemia Gizi

Beberapa klasifikasi anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat gizi mikro diantaranya:

#### 1. Anemia gizi besi (Fe)

Anemia gizi besi adalah anemia yang disebabkan karena tubuh kekurangan asupan zat besi (Fe), dimana zat besi merupakan unsur penting pembentuk hemoglobin. Zat besi ditemukan dalam tubuh sebagai hemoglobin, myoglobin, atau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

*cytochrome*, yang berperan dalam pengangkutan, penyimpanan, dan penggunaan oksigen. Selain konsumsi makanan, sebagian besar zat besi yang diperoleh dari pemecahan sel darah merah didaur ulang untuk memenuhi kebutuhan produksi hemoglobin (Adriani, 2016).

Anemia akibat kekurangan zat besi adalah tipe anemia yang paling umum, mencakup sekitar 50% dari semua jenis anemia yang ada. Ketika tubuh mengalami kekurangan zat besi, tubuh tidak mampu memproduksi hemoglobin dalam jumlah yang memadai, sehingga sel darah merah kekurangan hemoglobin. Akibatnya, kadar oksigen dalam darah menurun dan tubuh tidak menerima oksigen yang memadai (Arismawati dkk., 2022).

#### 2) Anemia gizi vitamin E

Vitamin E adalah salah satu antioksidan yang berfungsi menangkal radikal bebas (Arismawati dkk., 2022). Vitamin E berperan penting dalam menjaga integritas eritrosit. Anemia akibat kekurangan vitamin E akan mengakibatkan integritas dinding eritrosit menurun dan tidak normal, sehingga mudah mengalami pecah atau hemolisis (Wirawan dkk., 2018).

#### 3) Anemia gizi asam folat

Anemia gizi asam folat dikenal dengan anemia *makrositik megaloblastik*. Kekurangan asam folat atau vitamin B9 dapat menyebabkan kondisi sel darah merah pasien tidak normal, dengan ciri-ciri bentuknya lebih besar, jumlahnya sedikit, dan belum matang. Kekurangan pada awalnya dikenal melalui rendahnya kadar plasma folat. Kadar folat dalam sel darah merah menurun setelah sekitar tiga hingga empat bulan konsumsi folat yang rendah. Setelah kira-kira empat hingga lima bulan, sel-sel sumsum tulang dan sel-sel yang cepat membelah berubah menjadi megaloblastik. Selain kekurangan asam folat, anemia megaloblastik juga terjadi akibat kekurangan vitamin B12 (Noor dkk., 2024).

#### 4) Anemia gizi vitamin B12

Anemia gizi vitamin B12 disebut juga pernisiiosa, keadaan dan gejala ini mirip dengan anemia asam folat. Selain mengganggu proses pembentukan sel darah merah, kekurangan vitamin B12 juga berdampak pada sistem saraf, mengakibatkan penderita anemia merasakan kesemutan dan mengalami mati rasa di tangan, kaki, serta tungkai. Gejala lain yang dapat muncul adalah buta warna tertentu, seperti

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

warna kuning dan biru, luka terbuka pada lidah atau lidah yang tampak terbakar, penurunan berat badan, kulit yang menjadi lebih gelap, kebingungan, depresi, serta penurunan fungsi kognitif. Pemeriksaan kadar vitamin B12 dalam darah perlu dilakukan jika berlangsung dalam jangka waktu yang lama (Lestari dan Ambarwati, 2023).

#### 5) Anemia gizi vitamin B6

Anemia gizi vitamin B6 dikenal juga sideropenik. Memiliki keadaan yang mirip dengan anemia gizi zat besi, tetapi jika darah diuji di laboratorium, kadar serum besinya normal. Kekurangan vitamin B6 akan mengganggu pembentukan hemoglobin (Wirawan dkk., 2018).

#### 6) Anemia gizi vitamin C

Anemia akibat kekurangan vitamin C adalah jenis anemia yang tidak umum. Anemia akibat kekurangan vitamin C terjadi karena kurangnya vitamin C yang parah dalam jangka waktu yang lama. Faktor penyebab defisiensi vitamin C umumnya disebabkan oleh minimnya konsumsi vitamin C dari makanan sehari-hari. Salah satu peran vitamin C adalah mendukung penyerapan zat besi, sehingga jika kekurangan vitamin C terjadi, maka jumlah zat besi yang diserap akan menurun dan bisa menyebabkan anemia (Rahayu dkk., 2019).

Remaja putri dan WUS menderita anemia apabila kadar hemoglobin darah menunjukkan nilai kurang dari 12 g/dL (Kemenkes, 2018). Klasifikasi anemia menurut kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur

Populasi	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10.0 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7.0
Anak 5-11 tahun	11.5	11.0 – 11.4	8.0 – 10.9	< 8.0
Anak 12-14 tahun	12	11.0 – 11.9	8.0 – 10.9	< 8.0
Perempuan tidak hamil (≥ 15 tahun)	12	11.0 – 11.9	8.0 – 10.9	< 8.0
Ibu hamil	11	10.0 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7.0
Laki-laki ≥ 15 tahun	13	11.0 – 12.9	8.0 – 10.9	< 8.0

Sumber : (WHO, 2011)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.2.3. Gejala dan Penyebab Anemia

Anemia dapat menyebabkan masalah atau hambatan dalam jangka panjang. Anemia terjadi secara perlahan yang membuat gejalanya sering tidak terasa. Saat gejala sudah terasa, biasanya anemia sudah cukup berat. Rendahnya kadar hemoglobin dalam darah bisa menyebabkan berbagai gejala (Kemenkes, 2023). Pada remaja, gejala yang muncul adalah penurunan kebugaran dan konsentrasi yang mengakibatkan turunnya prestasi belajar serta kemampuan berpartisipasi dalam kegiatan di dalam maupun di luar sekolah. Anemia juga dapat mengurangi kekuatan tubuh, sehingga biasanya lebih rentan terhadap infeksi (Maigoda dan Rizal, 2024).

Lesu, letih, lemah, lelah, dan lunglai (5L) adalah beberapa gejala secara umum. Gejala lainnya adalah kekebalan tubuh menurun, fokus berkurang, dan penglihatan kabur (Utami dkk., 2021). Adapun anemia pada pemeriksaan klinis ditandai dengan “pucat” pada konjungtiva, muka, kulit, kuku dan telapak tangan (Astuti dan Ertiana, 2018).

Defisiensi zat besi, asam folat, vitamin B12, dan faktor-faktor lain dapat menyebabkan anemia. Diantaranya yang ditemukan sebagai penyebab anemia dapat dipengaruhi oleh pola makan, kondisi ekonomi keluarga, lingkungan, dan kesehatan (Mustakim, 2023). Remaja putri rentan terhadap anemia, di mana anemia dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kekurangan zat besi dan nutrisi pendukung lainnya seperti vitamin A, vitamin C, asam folat, riboflavin, dan vitamin B12. Selain faktor nutrisi, kondisi seperti perdarahan kronis akibat infeksi parasit atau malaria, menstruasi, kehamilan atau persalinan, serta faktor sosial ekonomi, pendidikan, dan status gizi juga turut berperan dalam terjadinya anemia (Rohanah dkk., 2024).

Adapun penyebab anemia lain yaitu terjadinya gangguan pada sistem imun, mempunyai latar belakang penyakit kesehatan yang berlangsung lama. Faktor genetik, di mana orang tua memiliki riwayat anemia dan kondisi kelainan darah lainnya. Serta mengalami masalah kesehatan pada sumsum tulang belakang (Sangadji dkk., 2024). Kekurangan unsur-unsur tertentu, terutama zat besi (Fe) yang dibutuhkan tubuh, siklus menstruasi, dan infeksi penyakit merupakan penyebab langsung anemia. Pengetahuan, sikap, dan ciri-ciri demografi (pendapatan keluarga, pendidikan orang tua, dan fitur tempat tinggal) merupakan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

contoh penyebab tidak langsung (Rahayu dkk., 2019).

Menurut (Kemenkes, 2018) ada tiga penyebab anemia, yaitu:

1) Defisiensi zat gizi

Asupan zat gizi baik hewani dan nabati rendah, dimana pangan sumber zat besi memiliki peran penting dalam pembentukan hemoglobin. Termasuk zat gizi penting lainnya yaitu asam folat dan vitamin B12. Anemia sering menyertai penderita penyakit kronis seperti HIV/AIDS, TBC, dan keganasan, dapat disebabkan karena asupan zat gizi kurang atau akibat infeksi itu sendiri.

2) Pendarahan (*Loss of blood volume*)

Kadar Hb menurun yang dapat disebabkan karena kecacingan, trauma, atau luka. Bisa juga karena menstruasi yang lama dan berlebihan.

3) Hemolitik

Pendarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena terjadi hemolitik, akibatnya penumpukan zat besi di organ tubuh, seperti hati dan limpa. Adapun penderita thalasemia, secara genetik terjadi kelainan darah yang menyebabkan anemia karena sel darah merah pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh.

#### 2.2.4. Dampak Anemia

Usia rentan dan beresiko tinggi menderita anemia yaitu remaja khususnya defisiensi zat besi karena remaja mengalami pertumbuhan yang sangat cepat. Terutama pada remaja putri dan wanita usia subur (Kemenkes, 2018). Karena memasuki masa pubertas, melakukan diet yang keliru, dan kehilangan darah setiap bulan akibat haid. Kekurangan gizi pada remaja putri dan wanita usia subur sangat berbahaya (Kemenkes, 2023).

Bagi ibu hamil, risiko melahirkan bayi dengan kondisi kurang sehat seperti BBLR atau stunting meningkat. Selain itu, ibu juga berisiko mengalami komplikasi saat melahirkan (Kemenkes, 2023). Sedangkan bagi remaja putri terdapat berbagai efek negatif, seperti melemahnya sistem imun sehingga remaja putri yang menderita anemia rentan terhadap infeksi, berkurangnya kebugaran serta ketangkasan dalam berpikir akibat rendahnya pasokan oksigen ke sel otot dan sel otak, serta menurunnya hasil belajar dan produktivitas kerja (Ningtyias dkk., 2022).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.3. Hemoglobin

### 2.3.1. Pengertian hemoglobin

Hemoglobin adalah salah satu elemen dalam sel darah merah/eritrosit yang berperan dalam mengikat oksigen dan mengantarkannya ke seluruh jaringan tubuh. Hemoglobin terbentuk dari kombinasi protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit (Kemenkes, 2018). Kekurangan oksigen pada jaringan otak dan otot akan mengakibatkan gejala seperti kurangnya fokus dan rasa lelah saat menjalani aktivitas (Kemenkes, 2023).

Hemoglobin merupakan sebuah protein pigmen yang berwarna merah dalam kondisi mengikat oksigen dan berwarna kebiruan dalam kondisi kurang oksigen (Rosita dkk., 2019). Hemoglobin memiliki peran penting dalam transportasi oksigen, yaitu membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh (Chasanah dkk., 2019). Hemoglobin atau Hb adalah protein yang terdapat dalam sel-sel darah merah. Protein inilah yang menjadikan darah berwarna merah (Utami dkk., 2021).

Anemia disebabkan oleh rendahnya kadar hemoglobin dalam sel darah merah. Hemoglobin berperan penting dalam membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh (Nilawati, 2023). Ketika kadar hemoglobin rendah, pasokan oksigen ke jaringan tubuh berkurang, menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Jika oksigen tidak sampai ke seluruh tubuh, fungsi organ tubuh akan terganggu dan sel-sel tidak dapat beraktivitas dengan baik. Salah satu gejala yang sering dirasakan penderita anemia adalah mudah lelah (Irwindi dkk., 2023).

### 2.3.2. Fungsi hemoglobin

Beberapa fungsi hemoglobin yaitu: mengatur pertukaran oksigen dan karbon dioksida di dalam jaringan tubuh, memastikan sel-sel mendapatkan oksigen yang cukup dan membuang karbon dioksida, membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh, menyediakan oksigen yang dibutuhkan sebagai "bahan bakar" bagi sel-sel, dan mengangkut karbon dioksida, sebagai hasil metabolisme dari jaringan tubuh kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Kekurangan darah atau anemia ditandai dengan hemoglobin yang rendah dari normal (Sherwood, 2016).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.3.3. Metode pemeriksaan

Penentuan anemia dilakukan dengan pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb).

Cara yang dapat digunakan yaitu dengan metode:

#### 1) Metode Tallquist

Pemeriksaan ini dilakukan berdasarkan warna darah, karena Hb berfungsi memberi warna merah pada eritrosit. Konsentrasi hemoglobin dalam darah berhubungan dengan warna darah, sehingga pemeriksaan ini dilakukan dengan membandingkan warna darah dengan warna standar yang telah diketahui konsentrasi hemoglobinnya dalam persen (%). Metode ini tidak diterapkan lagi karena persentase kesalahan pemeriksaan mencapai 30-50% (Noor dkk., 2021).

#### 2) Metode Tembaga Sulfat ( $\text{CuSO}_4$ )

Pemeriksaan ini berlandaskan pada berat jenis, di mana  $\text{CuSO}_4$  yang memiliki berat jenis 1,053. Metode ini dilakukan dengan meneteskan darah ke dalam wadah atau gelas yang berisi larutan  $\text{CuSO}_4$ . Jika darah terbenam dalam waktu 15 detik, maka kadar Hb lebih dari 12,5 g/dl. Namun jika darah tenggelam dengan lambat, hasilnya bisa meragukan sehingga perlu pemeriksaan ulang menggunakan metode yang lebih tepat. Metode ini merupakan metode kualitatif, sehingga pengukuran kadar Hb biasanya hanya diterapkan untuk menentukan kadar Hb pada pendonor atau untuk pemeriksaan Hb yang dilakukan secara massal (Noor dkk., 2021).

#### 3) Metode Sahli

Metode sahli kini tidak lagi disarankan karena memiliki tingkat kesalahan yang cukup tinggi. Metode Sahli adalah proses di mana hemoglobin diubah menjadi hematin asam, lalu warna yang dihasilkan dibandingkan secara visual dengan standar pada hemometer dan diukur menggunakan tabung sahli. Metode ini juga tidak terlalu baik karena tidak semua jenis hemoglobin dapat diubah menjadi hematin asam (Maigoda dan Rizal, 2024).

#### 4) Metode Cyanmethemoglobin

Metode cyanmethemoglobin adalah metode lebih maju. Metode ini hemoglobin dioksidasi oleh kalium ferrosianida menjadi methemoglobin, yang selanjutnya bereaksi dengan ion sianida terbentuk sian-methemoglobin yang berwarna merah. Kecerahan warna diukur menggunakan fotometer dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibandingkan dengan standar. Karena yang menganalisis alat elektronik, maka hasilnya lebih objektif. Akan tetapi, fotometer yang ada sekarang masih tergolong mahal, sehingga tidak semua laboratorium memilikinya (Maigoda dan Rizal, 2024).

### 5) Metode Hemoglobinometer

Hemoglobinometer digital adalah metode kuantitatif yang dapat diandalkan untuk mengukur konsentrasi hemoglobin di lokasi penelitian, menggunakan prinsip reaksi darah dengan bahan kimia pada strip yang dipakai. Zat kimia pada strip adalah ferrosianida. Reaksi tersebut akan memproduksi arus elektrik, dan jumlah elektrik yang dihasilkan berbanding langsung dengan konsentrasi hemoglobin. Hemoglobinometer digital adalah alat yang praktis untuk dibawa dan cocok untuk penelitian di lapangan karena teknik pengambilan sampel darah yang simpel dan pengukuran kadar hemoglobin tidak memerlukan tambahan reagen. Penetapan kadar hemoglobin menggunakan alat pengukur kadar hemoglobin digital memberikan hasil yang lebih cepat, tepat, tanpa rasa sakit, kapan saja dan di mana saja, serta sederhana untuk digunakan, dikenal sebagai Hb digital (*Easy Touch*). Alat Hb digital ini sudah cukup tepat karena telah melewati uji (Noor dkk., 2021).

## 2.4. Status Gizi

### 2.4.1. Pengertian status gizi

Status gizi adalah kondisi fisik yang disebabkan oleh asupan makanan dan pemanfaatan zat gizi, yang sangat diperlukan oleh tubuh sebagai sumber energi, perkembangan, pemeliharaan jaringan tubuh, serta pengatur berbagai proses dalam tubuh (Septikasari, 2018). Menurut kemenkes, status gizi merupakan situasi yang disebabkan oleh keseimbangan antara konsumsi gizi dari makanan dengan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses metabolisme (Par'i dkk., 2017).

Kondisi gizi yang baik menunjukkan tingkat kesehatan dan kemakmuran suatu daerah, negara, ataupun bangsa. Serta mencerminkan sumber daya manusia yang berkualitas dan unggul di suatu daerah kabupaten/kota baik di tingkat provinsi maupun nasional (Buanasita, 2022). Status gizi dapat diartikan sebagai representasi dari kondisi tubuh yang timbul akibat asupan makanan dan pemanfaatan zat gizi dalam tubuh. Selain itu, status gizi berfungsi sebagai indikator terhadap keadaan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



pengukuran seperti timbangan tubuh dan microtoise (Par'i dkk., 2017). Menentukan status gizi remaja dapat menggunakan ambang batas (*z-score*) Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur atau IMT/U. Rumus IMT adalah sebagai berikut.

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

Klasifikasi status gizi ambang batas (*z-score*) Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Klasifikasi Status Gizi Z-Score IMT/U

Kategori	IMT
Gizi kurang ( <i>thinness</i> )	- 3 SD sd <- 2 SD
Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	+ 1 SD sd +2 SD
Obesitas (obese)	> + 2 SD

Sumber: Permenkes RI, 2020

#### 2.4.4. Teori Hubungan Status Gizi dengan Anemia

Status gizi merupakan salah satu indikator penting untuk menilai kesehatan seseorang karena mencerminkan kecukupan konsumsi zat gizi dalam jangka waktu tertentu. Status gizi memiliki hubungan yang erat dengan kadar hemoglobin, sebagaimana ditunjukkan oleh Permaesih yang menemukan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan kejadian anemia pada remaja perempuan (Podungge dkk., 2022). Secara teori, status gizi kurang dapat menyebabkan anemia karena tubuh tidak memperoleh cukup zat gizi esensial seperti protein, zat besi, dan vitamin pendukung pembentukan hemoglobin. Kekurangan asupan energi dan protein dapat menghambat sintesis sel darah merah, sedangkan asupan zat besi yang tidak adekuat secara langsung dapat menurunkan kemampuan tubuh membentuk hemoglobin yang optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa anemia dapat terjadi akibat rendahnya kecukupan zat gizi, terutama zat besi dan protein, yang berperan dalam pembentukan Hb dan eritrosit (Arismawati *et al.*, 2022).

Anemia pada remaja dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kekurangan zat besi dan nutrisi pendukung lainnya seperti vitamin A, vitamin C, asam folat, riboflavin, dan vitamin B12. Selain itu, kondisi seperti perdarahan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kronis akibat infeksi parasit atau malaria, menstruasi, kehamilan atau persalinan, serta faktor sosial ekonomi, pendidikan, dan status gizi juga turut berperan (Rohanah dkk., 2024). Status gizi yang kurang baik pada remaja perempuan dapat meningkatkan risiko terjadinya defisiensi zat besi (Prasetya dkk., 2019), remaja putri yang memiliki status gizi kurus atau kurang memiliki risiko 1,4 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang memiliki status gizi normal (Podungge dkk., 2022). Sehingga kekurangan asupan gizi akan meningkatkan risiko anemia pada remaja.

Tidak hanya kekurangan gizi yang dapat memengaruhi risiko anemia, tetapi status gizi lebih atau obesitas juga berperan dalam menurunkan ketersediaan zat besi dalam tubuh (Putri, 2023). Obesitas tidak hanya ditandai oleh penumpukan lemak, tetapi juga memunculkan peradangan ringan yang berlangsung terus-menerus. Peradangan ini terjadi hampir pada semua individu dengan obesitas karena sel-sel lemak yang membesar menarik sel kekebalan dan menghasilkan sitokin proinflamasi seperti IL-6. Sitokin peradangan tersebut merangsang peningkatan produksi *hepcidin*, yaitu hormon yang mengatur keseimbangan besi. Ketika kadar *hepcidin* meningkat, penyerapan besi dari usus menurun dan pelepasan besi dari jaringan penyimpanan terganggu. Akibatnya, meskipun cadangan besi tubuh masih ada, besi tidak tersedia secara optimal untuk pembentukan sel darah merah sehingga meningkatkan risiko anemia pada individu obesitas (Dewi dan Ayuningtyas, 2023).

Oleh karena itu, baik status gizi kurang maupun status gizi lebih dapat memengaruhi status besi tubuh dan risiko anemia melalui mekanisme yang berbeda, namun sama-sama berdampak pada ketersediaan zat besi untuk proses pembentukan hemoglobin.

## 2.5. Keberagaman Asupan Makan

### 2.5.1. Pengertian Keberagaman Asupan Makan

Kualitas atau mutu gizi dan kecukupan zat gizi dipengaruhi oleh variasi jenis pangan yang dikonsumsi. Semakin bervariasi jenis makanan yang dikonsumsi, semakin gampang untuk memenuhi kebutuhan gizi (Rahmawati dan Agustin, 2020). Semakin beragam jenis makanan yang dimakan, semakin mudah tubuh

mendapat berbagai nutrisi lain yang berguna untuk kesehatan. Konsumsi berbagai jenis pangan adalah salah satu anjuran untuk mencapai gizi seimbang (Pawera dkk., 2018).

Keberagaman asupan makan yaitu keberagaman yang mengacu pada variasi kelompok makanan yang mencakup makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan, dan air, serta beragam dalam setiap kategori makanan (Kemenkes, 2019). Keberagaman konsumsi makanan adalah upaya untuk menyebarluaskan serta membentuk persepsi di masyarakat mengenai cara mengonsumsi makanan yang beragam dan sesuai dengan pedoman gizi seimbang, sehingga tujuan hidup sehat dan produktif dapat tercapai. Mewujudkan kehidupan sehat dan produktif tidak terlepas dari mengonsumsi makanan yang beragam dengan kandungan nutrisi yang dibutuhkan tubuh (Yunianto dkk., 2021).

### 2.5.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberagaman Asupan Makan

Keberagaman asupan makan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal (faktor dari individu) serta faktor eksternal. Faktor internal melibatkan pengetahuan, pilihan, pendapatan, dan keyakinan (budaya serta agama). Faktor eksternal meliputi ketersediaan makanan dan distribusi, agroekologi, serta proses produksi dan pemasaran (Yunianto dkk., 2021).

### 2.5.3. Pengukuran Keberagaman Asupan Makan

Kualitas serta kecukupan gizi dipengaruhi oleh variasi makanan yang dikonsumsi. Semakin beragam makanan yang dikonsumsi, semakin terpenuhi kebutuhan gizinya. Makanan yang beranekaragam adalah usaha untuk mencapai gizi yang seimbang, sehingga disarankan untuk mengonsumsi lebih dari satu jenis kelompok makanan setiap harinya (Rahmawati dan Agustin, 2020). Data keberagaman asupan makan diproses dengan menggunakan instrumen *Minimum Dietary Diversity for Women* (MDD-W) yang dikembangkan oleh FAO. MDD-W merupakan indikator sederhana ya/tidak untuk menentukan apakah perempuan usia reproduksi (15-49 tahun) telah mengonsumsi minimal lima dari sepuluh kelompok makanan yang ditetapkan dalam 24 jam terakhir (FAO and FHI, 2016).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator MDD-W menunjukkan kecukupan mikronutrien dari diet perempuan. Hal ini adalah tanda keberagaman kelompok makanan yang mencerminkan satu aspek penting dari mutu makanan yaitu cukupnya mikronutrien yang terdiri dari 11 mikronutrien: vitamin A, tiamin, riboflavin, niasin, vitamin B-6, folat, vitamin B-12, vitamin C, kalsium, besi, dan zinc (FAO, 2021). Metode perhitungan MDD-W adalah jika jumlah per kelompok makanan yang dikonsumsi  $\geq 15$  g (sekitar 1 sendok makan) akan mendapatkan skor 1 dalam waktu 24 jam, dan skor 0 jika konsumsi  $< 15$  g dari kelompok tersebut (FAO and FHI, 2016).

Sepuluh kategori makanan tersebut mencakup kategori makanan sereal dan umbi (singkong, nasi, mie, dan lain-lain); polong-polongan (buncis, tahu/tempe, kacang hijau, kedelai, dan lain-lain); kacang dan biji-bijian (almond, biji labu, kacang tanah, dan lain-lain); produk susu (susu, yoghurt, keju, dan lain-lain); protein hewani (daging, unggas, ikan, seafood, jeroan); telur (telur unggas); sayuran hijau (bayam, brokoli, kelor, kangkung, dan lain-lain); sayur dan buah sumber vitamin A (wortel, ubi kuning, labu kuning, pepaya, mangga, dan lain-lain); sayur lainnya (kol, mentimun, terong, jamur); dan jenis buah lainnya (apel, nanas, pisang, anggur, dan lain-lain) (FAO and FHI, 2016). Wanita Usia Subur (WUS) yang memenuhi standar minimum lima kategori dari sepuluh kategori makanan dalam suatu populasi dapat dijadikan sebagai indikator pengganti untuk kecukupan mikronutrien yang lebih optimal (FAO, 2021). Klasifikasi skor MDD-W dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Klasifikasi Skor *Minimum Dietary Diversity for Women* (MDD-W)

Kategori	Skor
Beragam	$\geq 5$
Tidak Beragam	$< 5$

Sumber: FAO and FHI, 2016

#### 2.5.4. Hubungan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia

Tubuh memerlukan asupan nutrisi yang seimbang agar dapat berfungsi dengan optimal. Gizi seimbang diartikan sebagai pemenuhan kebutuhan tubuh dengan jenis dan jumlah nutrisi yang sesuai dari makanan yang dikonsumsi setiap hari (Ristanti, 2024). Berbagai jenis makanan perlu dikonsumsi oleh remaja putri guna memenuhi kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan pesat,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

peningkatan volume darah, dan peningkatan hemoglobin. Zat besi dan asam folat adalah zat gizi mikro yang penting bagi remaja putri. Hal ini dibutuhkan untuk membentuk hemoglobin dan mencegah kehilangan zat besi yang menyebabkan anemia saat menstruasi (Permenkes RI, 2014).

Berbagai negara seperti, India, Yordania, dan Kamerun, wanita dengan skor MDD-W rendah memiliki kadar hemoglobin yang lebih rendah dan prevalensi anemia yang lebih tinggi (Sharma *et al.*, 2024; Jugha *et al.*, 2021). MDD-W yang tinggi ( $\geq 5$ ) dikaitkan dengan penurunan risiko anemia hingga 30% (Jin *et al.*, 2022) dan menunjukkan hasil pemeriksaan darah (hemoglobin dan ferritin) yang lebih baik (Al-Bayyari *et al.*, 2024).

MDD-W juga menunjukkan potensi besar di Indonesia untuk mendeteksi risiko anemia, meskipun tantangannya lebih pada kualitas dan kuantitas konsumsi. Sebagian besar ibu hamil anemia di Madura sudah mencapai MDD-W  $\geq 5$ , namun masih terjadi kekurangan zat gizi karena jumlah asupan tidak mencukupi (Diana *et al.*, 2019). Adapun pada penelitian di Bengkulu, terdapat hubungan signifikan antara MDD-W dan status anemia di kalangan wanita pekerja (Haya *et al.*, 2025). Instrumen MDD-W telah digunakan secara global dan nasional sebagai indikator proksi kualitas diet dan kecukupan mikronutrien pada wanita usia subur. Meskipun bukan alat diagnosis, MDD-W dapat digunakan untuk menggambarkan keragaman konsumsi pangan yang berkaitan dengan risiko defisiensi mikronutrien, termasuk zat besi, yang berperan dalam terjadinya anemia. (FAO and FHI, 2016).

## 2.6. Kerangka Pemikiran

Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi dan dapat berdampak pada kualitas hidup serta prestasi belajar. Berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya, status gizi serta keberagaman asupan makan merupakan dua faktor penting yang diduga berhubungan dan beresiko terhadap kejadian anemia pada kelompok ini. Status gizi yang baik mencerminkan kecukupan zat besi dan nutrisi lain yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah, sedangkan keberagaman asupan makan mencerminkan kualitas pola makan yang dapat menunjang pemenuhan kebutuhan zat gizi harian.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

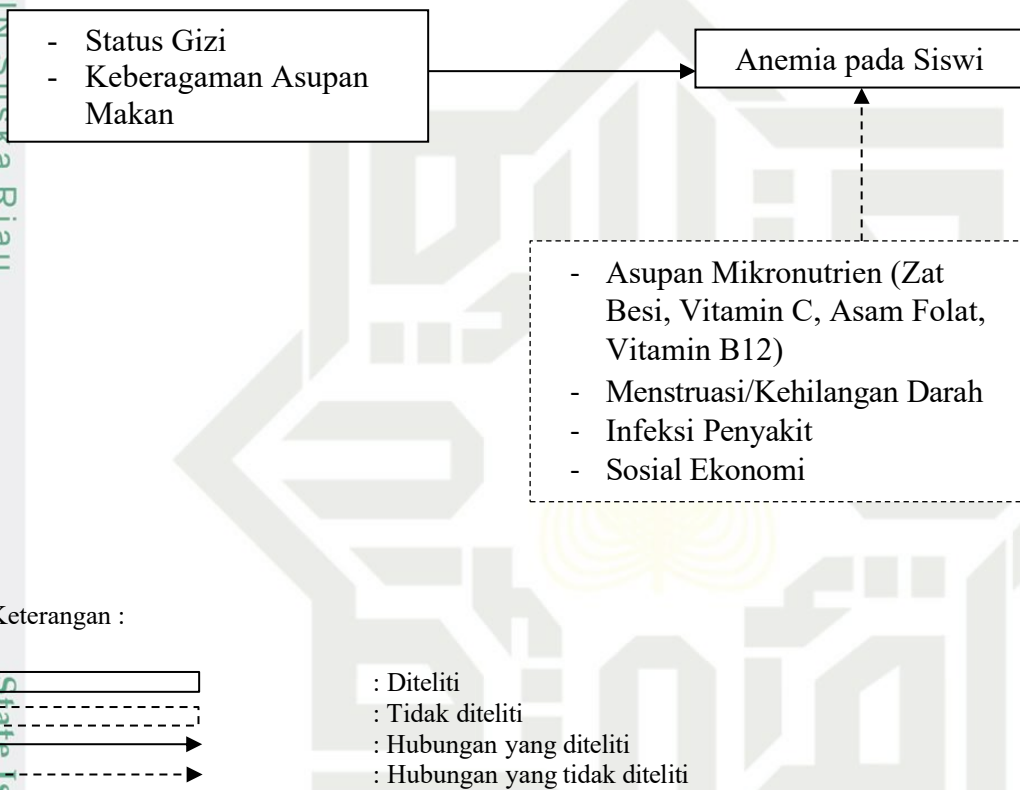
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kedua variabel dalam penelitian ini menjadi fokus utama untuk dianalisis hubungannya terhadap anemia pada remaja putri. Kerangka pemikiran ini disusun untuk menggambarkan hubungan langsung antara status gizi dan keberagaman asupan makan dengan kejadian anemia, sehingga dapat memberikan gambaran tentang arah dan fokus penelitian yang dilakukan. Kerangka pemikiran penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada Bulan September sampai dengan November 2025, bertempat di SMAN 1 2x11 Enam Lingkung, Kabupaten Padang Pariaman.

#### 3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain observasional dan pendekatan *cross sectional*. Desain ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel penelitian pada satu waktu pengamatan tanpa adanya intervensi dari peneliti. Pendekatan *cross sectional* memungkinkan pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan secara bersamaan, sehingga dapat menggambarkan kondisi responden pada saat penelitian berlangsung. Desain ini dipilih karena sesuai untuk mengidentifikasi hubungan antara keberagaman asupan makan dan anemia pada siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingkung (Putro dkk., 2023).

#### 3.3. Konsep Operasional

Konsep operasional dari penelitian hubungan status gizi dan keberagaman asupan makan dengan anemia pada siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingkung dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Konsep Operasional

No.	Variabel	Konsep Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Status Gizi	Status gizi merupakan situasi yang disebabkan oleh keseimbangan antara konsumsi gizi dari makanan dengan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh	Timbangan digital dan stadiometer	Ordinal	1. Gizi Buruk ( <i>severely thinness</i> ): < -3 SD 2. Gizi Kurang ( <i>thinness</i> ): -3 SD sd <- 2 SD 3. Gizi Baik (normal): -2 SD sd +1 SD 4. Gizi Lebih

No.	Variabel	Konsep Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
		untuk proses metabolisme (Par'i dkk., 2017)			( <i>overweight</i> ): +1 SD sd +2 SD 5. Obesitas ( <i>obese</i> ): >+2 SD (Permenkes RI, 2020)
	Keberagaman Asupan Makan	Keberagaman asupan makan yaitu keberagaman yang mengacu pada variasi kelompok makanan yang mencakup makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan, dan air, serta beragam dalam setiap kategori makanan (Kemenkes, 2019)	<i>Minimum Dietary Diversity for Women</i> (MDD-W) dengan <i>food recall</i> 1x24 jam	Ordinal	1. Beragam : $\geq$ 5 kelompok pangan 2. Tidak Beragam : < 5 kelompok pangan (FAO & FHI, 2016)
	Anemia	Anemia merupakan keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal (Kemenkes, 2023).	Hemoglobinometer Digital (Portabel)	Ordinal	1. Non Anemia : $\geq$ 12 g/dL 2. Anemia Ringan : 11,0-11,9 g/dL 3. Anemia Sedang : 8,0-10,9 g/dL 4. Anemia Berat : < 8,0 g/dL (WHO, 2011)

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.4. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X SMAN 1 2x11 Enam Lingsung yang berjumlah 145 siswi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan tidak semua populasi memiliki peluang untuk terpilih menjadi sampel. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling*, di mana sampel diambil berdasarkan kriteria yaitu:

1. Kriteria inklusi antara lain: siswi kelas X SMAN 1 2x11 Enam Lingsung dan bersedia menjadi responden dengan mengisi *informed consent*, serta memiliki data pemeriksaan hemoglobin.
2. Kriteria eksklusi antara lain: memiliki riwayat penyakit kronis, sedang dalam masa haid, dan mengonsumsi suplemen zat besi, serta mengonsumsi teh atau kopi.

Cara pengambilan sampel dapat menggunakan rumus Lemeshow (1997) sebagai berikut (Putro, 2023).

$$n = \frac{Z \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 p(1 - P) N}{d^2(N - 1) + Z \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 p(1 - P)}$$

Keterangan :

- n = Jumlah sampel
- N = Jumlah populasi
- P = Proporsi 21% = 0,21 (Proporsi diambil dari prevalensi anemia pada siswi kelas X tahun 2024)
- $Z \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2$  = Nilai sebaran baku, tergantung dari tingkat kepercayaan, jika tingkat kepercayaan 90% = 1,645
- = Toleransi kesalahan distribusi yang dipilih 10% (0,1)

$$n = \frac{Z \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 p(1 - P) N}{d^2(N - 1) + Z \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 p(1 - P)}$$

$$n = \frac{(1,645)^2 (0,21)(1 - 0,21)(145)}{(0,1)^2 (145 - 1) + (1,645)^2 (0,21) (1 - 0,21)}$$

$$n = \frac{(2,71) (0,21) (0,79) (145)}{(0,01) (144) + (2,71) (0,21) (0,79)}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$n = \frac{65,09}{1,44 + 0,45}$$

$$n = \frac{65,09}{1,89}$$

$$n = 34,44$$

$$n = 34 \text{ sampel}$$

Berdasarkan perhitungan didapatkan jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 34 sampel. Untuk mengantisipasi kemungkinan adanya eksklusi pada subjek sampel yang terpilih, maka ukuran sampel dapat diperbaiki dengan menambah jumlah subjek agar ukuran sampel dapat terpenuhi. Sampel koreksi dihitung sebagai berikut :

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

$$n' = \frac{34}{1 - 0,1}$$

$$n' = 37 \text{ sampel}$$

Keterangan :

n' = Koreksi sampel penelitian

n = Sampel penelitian

f = Presentase kemungkinan subjek penelitian yang *drop out* 10%

Berdasarkan perhitungan sampel koreksi besar pada jumlah populasi aktual sebanyak 145 siswi, diperoleh jumlah minimal sampel sebanyak 37 responden. Untuk memastikan jumlah responden dengan status anemia mencukupi bagi analisis hubungan antarvariabel, seluruh siswi yang memenuhi kriteria dan teridentifikasi anemia pada saat pengumpulan data dilibatkan sebagai responden, kemudian dilengkapi dengan responden non-anemia hingga jumlah sampel terpenuhi menjadi 40 responden.

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Peralatan dan bahan yang digunakan pada penelitian ini diantaranya : 1) Timbangan digital dengan merek *elitech*, 2) Stadiometer dengan merek *seca*, 3) Hemoglobinometer digital dengan merek *nubion*, 4) *Informed consent*, 5) Data responden, 6) Formulir MDD-W, 7) Pena, 8) Laptop dan printer. Langkah pertama

yang dilakukan adalah mengajukan izin penelitian serta mengurus *ethical clearance*. Setelah izin diperoleh, peneliti melakukan pengambilan data awal untuk mengetahui jumlah populasi dan menentukan sampel penelitian. Peneliti melakukan pengumpulan data secara bertahap pada setiap kelas sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti menjelaskan kepada responden mengenai tujuan penelitian serta alur pelaksanaan penelitian. Peneliti juga menyampaikan bahwa kerahasiaan data yang diberikan akan tetap terjaga. Responden memiliki hak untuk menerima atau menolak berpartisipasi sebagai responden, yang dibuktikan dengan penandatanganan *informed consent* yang telah diberikan. Kemudian peneliti menetapkan responden sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Tahap berikutnya, peneliti meminta responden untuk melakukan pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan, dilanjutkan dengan pemeriksaan hemoglobin serta wawancara asupan makan responden menggunakan metode *food recall* 1x24 jam. Hasil wawancara akan peneliti kategorikan ke dalam formulir skor keberagaman asupan makan. Setelah penelitian selesai dilaksanakan, peneliti melakukan proses *input* dan *coding* data. Selanjutnya, data diolah dan dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian.

Pengumpulan data penelitian dilakukan di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung menggunakan beberapa instrumen dan metode pengukuran untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu:

#### 1. Timbangan digital

Timbangan digital adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat badan. Langkah pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dalam penelitian mengacu pada prosedur yang dikemukakan oleh (Buanasita, 2022). Tahapan pengukuran dimulai dengan persiapan timbangan, meletakkan timbangan pada lantai yang datar dan memiliki pencahayaan yang cukup, serta meminta responden untuk membuka alas kaki, jam tangan, jaket, dan mengeluarkan isi kantong yang dapat menambah berat seperti kunci. Selanjutnya responden diminta naik ke timbangan dengan posisi kaki tepat di tengah tanpa menutupi kaca *display*. Pastikan posisi kaki responden tetap di tengah, tubuh dalam keadaan tenang tanpa bergerak, dan kepala menghadap lurus ke depan. Ketika angka berat muncul (0,0 kg) dan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak berubah (statis), angka tersebut dicatat. Setelah pencatatan selesai, responden diminta turun dari timbangan dan timbangan akan mati secara otomatis.

## 2. Stadiometer

Stadiometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tinggi badan dan umumnya terdiri atas penggaris vertikal yang dilengkapi batang horizontal atau papan geser yang dapat disesuaikan untuk ditempatkan pada puncak kepala. Alat ini memiliki tingkat ketelitian hingga 0,1 cm dan mampu mengukur tinggi badan hingga batas maksimal sekitar 200 cm. Selain itu, stadiometer dibuat dari bahan yang kuat dan stabil untuk memastikan keandalan selama proses pengukuran. Tiang pengukurnya mampu menopang lima titik kontak tubuh, yaitu bagian belakang kepala, punggung, bokong, betis, dan tumit, sehingga memungkinkan hasil pengukuran yang konsisten serta presisi (Marbun dkk., 2025).

Menurut panduan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, pengukuran tinggi badan dilakukan dengan memastikan individu berdiri tegak membelakangi stadiometer atau dinding, dengan lengan rileks di sisi tubuh dan pandangan mengarah lurus ke depan. Kedua tumit harus sejajar, sementara lengan menggantung bebas di samping tubuh dengan posisi telapak tangan mengarah ke paha. Kepala ditempatkan pada posisi tegak dengan memastikan bagian belakang telinga berada pada garis yang lurus sehingga tubuh berdiri sepenuhnya tegak. Selama pengukuran, pandangan diarahkan lurus ke depan sambil menarik napas panjang agar postur tubuh stabil. Tumit diupayakan tetap menapak dan tidak terangkat. Pengukur di bagian atas kepala diturunkan hingga menyentuh titik tertinggi kepala. Hasil tinggi badan dicatat dengan ketelitian hingga 0,1 cm (Amiruddin dan Masyitah, 2023).

## 3. Hemoglobinometer digital (Portabel)

Hemoglobinometer digital adalah alat yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin dalam darah. Hemoglobin diukur oleh petugas puskesmas yang sudah terlatih. Pengukuran dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, yaitu hemoglobinometer digital, tisu, *autoclick*, strip, lancet, dan darah kapiler. Petugas harus memastikan tangan dalam keadaan bersih, kering, dan menggunakan sarung tangan medis. Alat kemudian dinyalakan dan ditunggu hingga muncul tulisan bahwa alat siap digunakan. Strip dan chip kode dipasang pada posisi

yang benar, dengan memastikan nomor strip dan chip kode sesuai serta belum melewati masa kedaluwarsa. Botol penyimpanan strip harus segera ditutup kembali setelah diambil untuk menghindari paparan udara luar. Selanjutnya, strip dipasang pada tempat yang telah disediakan pada alat (Penggali *et al.*, 2024).

Ujung jari manis atau jari tengah responden kemudian dibersihkan menggunakan alkohol swab dan dibiarkan hingga kering, lalu ditusuk menggunakan *autoclick* yang telah diisi lancet. Tetes darah pertama dibersihkan menggunakan tisu karena dapat terkontaminasi, dan darah berikutnya digunakan untuk pengukuran. Darah yang keluar diambil menggunakan ujung strip hingga jumlahnya mencukupi, lalu tunggu selama 10–20 detik. Hasil kadar hemoglobin (dalam gr/dl) akan muncul pada layar kemudian dicatat. (Penggali *et al.*, 2024).

#### 4. Formulir *food recall* 1 x 24 jam.

Formulir *food recall* 1 x 24 jam adalah alat yang digunakan untuk mengukur asupan dengan wawancara yang akan di kategorikan ke dalam formulir skor keberagaman asupan makan. Langkah wawancara *food recall* 1 x 24 jam dalam penelitian dilakukan berdasarkan prosedur standar yang mencakup beberapa tahapan penting. Pertama, peneliti mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, yaitu formulir *food recall* 1 x 24 jam, alat tulis, dan porsimetri. Kemudian, peneliti memperkenalkan diri kepada responden dan menjelaskan tujuan pelaksanaan wawancara, serta menanyakan kesediaan responden untuk berpartisipasi.

Setelah mendapat persetujuan, peneliti menanyakan dan mencatat secara rinci urutan konsumsi makanan responden selama 24 jam terakhir, termasuk makan pagi, makan siang, makan malam, serta selingan pagi, sore, makanan atau minuman di antara waktu makan, dan yang dikonsumsi sebelum tidur atau saat terbangun. Setiap makanan dan minuman yang dikonsumsi dicatat secara detail meliputi nama makanan, cara pengolahan, komposisi, ukuran porsi, dan merek jika ada. Peneliti juga menanyakan dan mencatat jenis suplemen serta obat-obatan yang dikonsumsi responden. Terakhir, dilakukan peninjauan kembali dan verifikasi informasi kepada responden untuk memastikan keakuratan data yang telah dicatat.

#### 5. Formulir skor keberagaman asupan makan

Formulir skor keberagaman asupan makan adalah alat yang digunakan untuk mengukur skor keberagaman asupan makan dalam 1x24 jam. Pengukuran

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

skor keberagaman asupan makan menggunakan formulir *Minimum Dietary Diversity for Women* (MDD-W) yaitu *food recall* 1x24 jam dikelompokkan berdasarkan sepuluh kelompok pangan terdiri dari sereal dan umbi, polong-polongan, kacang dan biji-bijian, produk susu, protein hewani, telur, sayuran hijau, sayur dan buah sumber vitamin A, sayur lainnya, dan jenis buah lainnya. Apabila mengonsumsi jumlah per kelompok makanan  $\geq 15$  g (sekitar 1 sendok makan) akan mendapatkan skor 1 dalam waktu 24 jam, dan skor 0 jika konsumsi  $< 15$  g dari kelompok tersebut. Kemudian jika responden mendapatkan  $\geq 5$  skor kelompok pangan, maka asupan makan responden dikategorikan beragam, dan jika  $< 5$  skor kelompok pangan, maka asupan makan responden dikategorikan tidak beragam.

### 3.6. Analisis Data

Prosedur pemrosesan data dengan memanfaatkan sistem komputer. Data yang sudah didapatkan selanjutnya diproses dan dianalisis. Pengolahan data melibatkan beberapa langkah, termasuk penyuntingan data (*editing*), pengkodean (*koding*), penginputan ke dalam tabel (tabulasi), dan analisis data. Analisis data menggunakan *software Microsoft excel 2019 for windows*, *WHO Anthro plus* dan *statistic program for social science (SPSS) for windows* versi 25.0.

Data status gizi diperoleh melalui pengukuran antropometri, yaitu berat badan yang diukur menggunakan timbangan digital dan tinggi badan dengan microtoise. Hasil penimbangan berat badan dan tinggi badan di klasifikasikan menggunakan *z-score* berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh) menurut umur untuk menentukan status gizi. Status gizi dibedakan menjadi Gizi Buruk (*severely thinness*) :  $< -3$  SD, Gizi Kurang (*thinness*) :  $-3$  SD sd  $< -2$  SD, Gizi Baik (normal) :  $-2$  SD sd  $+1$  SD, Gizi Lebih (*overweight*) :  $+1$  SD sd  $+2$  SD, dan Obesitas (*obese*) :  $> +2$  SD.

Data hemoglobin (Hb) diperoleh dari hasil pemeriksaan menggunakan hemoglobinometer digital (portabel). Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin akan dikategorikan Hb rendah :  $< 12$  g/dl, Hb normal : 12-14 g/dl, dan Hb tinggi :  $> 14$  g/dl untuk wanita.

Data keberagaman asupan makan diperoleh dari *Minimum Dietary Diversity for Women* (MDD-W). MDD-W menggunakan *food recall* 1x24 jam untuk

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengumpulkan data, selanjutnya keberagaman dalam konsumsi makanan dinilai berdasarkan sepuluh kelompok pangan terdiri dari sereal dan umbi, polong-polongan, kacang dan biji-bijian, produk susu, protein hewani, telur, sayuran hijau, sayur dan buah sumber vitamin A, sayur lainnya, dan jenis buah lainnya. Apabila mengkonsumsi minimum lima kategori dari sepuluh kategori maka sudah mencukupi keberagaman dari asupan.

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan data pada masing-masing variabel dari penelitian ini. Analisis univariat dilakukan untuk memeriksa distribusi frekuensi responden dalam format tabel yang digunakan untuk menggambarkan setiap variabel yang diteliti dengan persentase. Penelitian ini memanfaatkan analisis univariat untuk menggambarkan ciri khas dari setiap variabel, yang terdiri dari karakteristik, status gizi, keberagaman asupan makan, serta kadar hemoglobin responden.

### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara variabel independen (status gizi dan keberagaman asupan makan) dan variabel dependen (kejadian anemia di kalangan siswi) yang dianalisis menggunakan uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat signifikan  $\alpha = 0,05$ . Penelitian memanfaatkan uji *Chi-Square* dan jika hasil yang diperoleh menunjukkan nilai  $p < 0,05$ , maka variabel independen terdapat hubungan dengan variabel dependen.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan status gizi, keberagaman asupan makan, dan anemia pada siswi SMAN 1 2x11 Enam Lingsung, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia serta tidak terdapat hubungan signifikan antara keberagaman asupan makan dengan kejadian anemia.

Meskipun proporsi anemia ditemukan pada kedua kelompok, baik kelompok dengan status gizi normal maupun tidak normal, serta pada kelompok dengan asupan makan beragam maupun tidak beragam, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa anemia tidak hanya dipengaruhi oleh status gizi atau keberagaman asupan makan. Namun, kemungkinan terdapat faktor lain yang lebih dominan seperti asupan dan penyerapan mikronutrien (zat besi, vitamin C, asam folat, vitamin B12), pola menstruasi, dan infeksi penyakit.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, saran kepada siswi untuk meningkatkan keberagaman asupan makan terutama konsumsi sayur dan buah. Bagi pihak sekolah diharapkan memberikan edukasi gizi khususnya mengenai anemia dan TTD, pentingnya makanan yang beragam dan pemantauan serta tindak lanjut terkait status gizi kurang maupun status gizi berlebih pada siswi. Bagi peneliti selanjutnya disarankan menambah variabel lain seperti pola menstruasi, asupan protein, asupan mikronutrien, konsumsi TTD, serta riwayat penyakit agar dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai penyebab anemia pada siswi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M. 2016. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta. 340 hal.
- Al-Bayyari, N., H. Al Sabbah., M. Hailat., H. AlDahoun., and H. Abu-Samra. 2024. Dietary diversity and iron deficiency anemia among a cohort of singleton pregnancies: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24(1): 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19294-z>.
- Amatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. 348 hal.
- Amiruddin, dan Masyitah. 2023. *Tes dan Pengukuran Keolahragaan*. USK Press. 74 hal.
- Andolina, N., H.R. Mardiana., S.Q. A'yun., M. Rachman., I. Susila., dan Z. Fatmawati. 2023. *Buku Ajar Remaja SI Kebidanan*. Jakarta. 149 hal.
- Arismawati, D.F., M. Sada., A. Briliannita., Eliza., Satriani., W. Florensia., S.N. Rachmawati., R.A. Widyastuti., A.P. Kamarudin., Islaeli., M. Kamaruddin., S.B. Ramdika., A. Nofitasari., Rahmawati., dan Sriyanti. 2022. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Bandung. 239 hal.
- Asare, J., J.J. Lim., and I. Amoah. 2024. Low Dietary Diversity and Low Haemoglobin Status in Ghanaian Female Boarding and Day Senior High School Students: A Cross-Sectional Study. *Medicina*, 60(7), 1045. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina60071045>.
- Astuti, R.Y., dan D. Ertiana. 2018. *Anemia dalam Kehamilan*. Jember. 118 hal.
- Astuti, W., F.S.P. Prameswari., D.S. Rosdiana., A. Fauza., and H.M. Insani. 2023. Dietary Diversity Score and Nutritional Status of Adolescent Girls with Anemia in Bandung Region. *Jurnal Gizi Pangan*, 18(Supp. 1), 46-48. DOI: <https://doi.org/10.25182/jgp.2023.18.Supp.1.46-48>.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Indonesia. 2023. *Laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka Tahun 2023*. Jakarta. 965 hal.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2024. *Statistik Indonesia 2024 Statistical Yearbook Of Indonesia 2024*. Jakarta. 852 hal.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Padang Pariaman. 2025. *Kabupaten Padang Pariaman dalam Angka: Padang Pariaman Regency in Figures*. Padang Pariaman. 814 hal.
- BKKBN. 2017. *Profil Remaja Indonesia*. Jakarta. 52 hal.
- Buanasita, A. 2022. *Buku Ajar Gizi Olahraga, Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Pekalongan. 110 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Chasanah, S.U., P.P. Basuki., dan I.M. Dewi. 2019. *Anemia: Penyebab, Strategi Pencegahan dan Penanggulangannya bagi Remaja*. Yogyakarta. 56 hal.
- Dewi, L., dan R.A. Ayuningtyas. 2023. *A-Z Tentang Obesitas*. Yogyakarta. 178 hal.
- Diana, R., A. Khomsan., F. Anwar., D.F. Christianti., R. Kusuma., and R.D. Rachmayanti. 2019. Dietary Quantity and Diversity among Anemic Pregnant Women in Madura Island, Indonesia. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/2647230>.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman. 2023. *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman*. Kabupaten Padang Pariaman.
- Dwiyana, P. 2023. Gizi Usia Anak Sekolah. Hal. 127-145. *Dalam: Hairil Akbar (Ed.), Gizi dalam Daur Kehidupan*. Media Sains Indonesia. Bandung.
- Ernawati, N., Tasnim., L.G. Doloksaribu., T.R. Sinaga., N.T. Triatmaja., M.D. Panjaitan., H. Prasetyorini., E.I.S. Siregar., D.M. Wenas, Tinah., dan Mustar. 2022. *Ilmu Gizi dan Diet*. Medan. 172 hal.
- FAO and FHI. 2016. *Minimum Dietary Diversity for Women: A Guide for Measurement*. Rome. 82 p.
- FAO. 2021. *Minimum Dietary Diversity for Women*. Rome. 158 p.
- Fatsena, R.A., E. Listiana., K.M. Kisid., J.D. Ayu., Fatikhah., Yuliyani., D. Juwartini, Y.M. Wijaya.,Thrisia Monica, F.A. Azlina., D. Afriyanti., N. Anita., R. Harini, D. Rahmayani., R. Firdausi., Y. Harigustian., S. Munawaroh., H.S. Alam., H.K. Inayah., E. Handayani., N.W. Udayani., D. Kusumaningtyas, T.L. Handayani., B.R. Etnis., P.A. Yastirin., Juwitasari., L. Juwita., S. Wahyusari., dan A. Widyarni. 2023. *Kesehatan Reproduksi dan Kesehatan Wanita*. Bekasi. 690 hal.
- Food Security and Vulnerability Atlas (FSVA). 2023. *Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Kabupaten Padang Pariaman*. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Padang Pariaman. 63 hal.
- Handayani, S., Y.S. Pratiwi., dan D.S.R. Ariendha. 2023. Hubungan Status Gizi Remaja dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *JOMIS (Journal Of Midwifery Science)*, 7(1), 69-79. DOI: <https://doi.org/10.36341/jomis.v7i1.2797>.
- Hapsari, A. 2019. *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Modul Kesehatan Reproduksi Remaja*. Malang. 61 hal.



- Masthalina, H., R. Afriza., dan Masdalis. 2025. *Buku Ajar Ekonomi Pangan*. Jakarta. 133 hal.
- Mustakim. 2023. *Buku Ajar Gizi dan Penyakit*. Jakarta. 133 hal.
- Namangboling, A.D. 2023. *Status Gizi Anak*. Yogyakarta. 165 hal.
- Nilawati, S., dan Sapnita. 2023. *Buku Ajar Gizi dan Diet*. Malang. 160 hal.
- Ningtyias, F.W., K. Aryatika., L.N. Mufidah., S. Irmayanti., dan S.W. Soleha. 2022. *Buku Saku Pencegahan Anemia pada Remaja Putri: Strategi Cerdas Metode Tricky Card Games yang Menarik & Edukatif dalam Mengatasi Darurat Anemia*. Surabaya. 76 hal.
- Noor, I. H., M.A. Nisa., R. Setyaningrum., F. Yulidasari., L. Khairiyati., dan M.I. Setiawan. 2024. *Buku Ajar Gizi Kerja "Pekerja Sehat, Produktivitas Meningkat."* Ponorogo. 152 hal.
- Noor, M.S., Fakhriyah, M.I. Setiawan., A.O. Putri., H. Lasari., R. Qadrinnisa., M. Ilham., S.Y.L.S. Nur., Zaliha, D. Lestari., dan M.H. Abdurrahman. 2021. *Buku Ajar Status Gizi*. Yogyakarta. 83 hal.
- Nugraha, G. 2023. Memahami Anemia Secara Mendasar, Hal. 1-12. *Dalam: Diani Mentari dan Gilang Nugraha (Ed.), Mengenal Anemia: Patofisiologi, Klasifikasi, dan Diagnosis*. BRIN. Jakarta.
- Nurazizah, Y.I., A. Nugroho., dan N.E. Noviani. 2022. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Journal Health and Nutritions*, 8(2): 44. DOI: <http://dx.doi.org/10.52365/jhn.v8i2.545>.
- Par'i, H.M., S. Wiyono., dan T.P. Harjatmo. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta. 315 hal.
- Pawera, L., N.I. Lipoeto., A. Khomsan., dan E.A. Zuhud. 2018. *Tanaman Pangan Masyarakat Minang dan Mandailing di Kabupaten Pasaman Sumatera Barat. Keanekaragaman Hayati Lokal Buku Panduan untuk Masyarakat*. Pasaman. 156 hal.
- Penggalih, M.H.S.T., Z.M. Sofro., K.M. Solichah., I. Niamilah., A. Nadia. 2024. *Gizi Olahraga II: Respons Adaptas Biokimia dan Fisiologi Atlet Edisi Kedua*. Yogyakarta. 150 hal.
- Permenkes RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014*. Jakarta. 96 hal.
- Permenkes RI. 2020. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020*. Jakarta. 78 hal.
- Podungge, Y., Sri Nurlaily Z., dan Sri Yulianti W. 2022. *Buku Referensi Remaja Sehat, Bebas Anemia*. Yogyakarta. 53 hal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Prasetya, F., Jumakil., N.M. Sidiq. 2019. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan: Penguatan dan Inovasi Pelayanan Kesehatan dalam Era Revolusi Industri 4.0 (Eds.), *Status Gizi, Pola Makan dan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Kambowa Kabupaten Buton Utara*. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Pritasari, P., D. Didit., dan T.L. Nugraheni. 2017. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta. 292 hal.
- Putri, E.B.A., T.S. Nurbaeti., S. Dhewi., R.E.B.Conterius., A. Badi'ah, N. Afrinis, F. Rozi., M. Saragih., S. Bintanah., A. Widyarni., I. Pijaryani., K.D. Utami., M. Sambriang., L.E.T. Wahyuni., D.R. Wahyuningrum., M.N.A.A. Siddiq., H.K. Inayah., W. Lasepa., H. Yolanda., L. Juwita., S.N. Renamastika., A.P.S. Tunjung., R.I. Mulyani., Lailiyana, Ratnawati, E. Amanda., K. Aryatika., B.D.S. Septiani., Emilia, E.R. Rizqi., R.A. Sari., C.M. Majiding. 2023. *Ilmu Gizi dan Pangan (Teori dan Penerapan)*. Bandung. 566 hal.
- Putri, J., dan A. Ahmad. 2023. Kebiasaan Makan dan Kejadian Anemia pada Santriwati Pesantren di Kota Banda Aceh Aceh Indonesia. *Nasuwakes: Jurnal Kesehatan Ilmiah*, 16(1): 1-9. DOI: <https://doi.org/10.30867/nasuwakes.v16i2.414>.
- Putro, W.A.S., Y.N. Lamatenggo., W.R. Widiyaningsih. 2023. *Ragam Penelitian Olahraga*. Yogyakarta. 612 hal.
- Rahayu, A., F. Yulidasari., A.O. Putri., dan L. Anggraini. 2019. *Metode Orkes-Ku (Raport Sehatanku) dalam Mengidentifikasi Potensi Kejadian Anemia Gizi Pada Remaja Putri Buku Referensi*. Yogyakarta. 120 hal.
- Rahmawati, D., dan L. Agustin. 2020. *Cegah Stunting dengan Stimulasi Psikososial dan Keragaman Pangan*. Malang. 72 hal.
- Ristanti, E.Y. 2024. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Yogyakarta. 254 hal.
- Rohanah., R.D. Wijaya., dan R.R. Puspita. 2024. *Pencegahan dan Pengobatan Anemia Remaja dengan Jus Mix Buah Naga dan Bit Serta Tablet FE*. Yogyakarta. 147 hal.
- Rosita, L., A.A.C. Pramana., dan F.R. Arfira. 2019. *Hematologi Dasar*. Yogyakarta. 114 hal.
- Sangadji, F., Febriana., F.R. Ryandini., N.P. Saragih., T.R. Geglorian., A.F. Umara., dan H. Kusumawati. 2024. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah I*. Jakarta. 434 hal.
- Sari, P., D. Hilmanto., D.M.D. Herawati., dan M. Dhamayanti. 2022. *Buku Saku Anemia Defisiensi Besi pada Remaja Putri*. 83 hal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sartika, W., dan S.D. Anggreni. 2021. *Asupan Zat Besi Remaja Putri*. Padang. 51 hal.
- Septikasari, M. 2018. *Status Gizi Anak dan Faktor yang Mempengaruhi*. Yogyakarta. 74 hal.
- Setyawati, V.A.V. 2023. *Understanding Remaja, Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta. 100 hal.
- Sharma, N., J. Kishore., M. Gupta., H. Singla., R. Dayma., and J.B. Sharma. 2024. The Minimum Dietary Diversity for Women (MDD-W) Score: Its Association With the Prevalence and Severity of Anemia in Pregnancy. *Cureus*, 16(8): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.66248>.
- Sherwood, L. 2016. *Introduction to Human Physiology (8th edition)*. Translated by Pendit. BU Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 981 p.
- Sudargo, T. dan T. Aristasari. 2018. *1000 Hari Pertama Kehidupan*. Yogyakarta. 201 hal.
- Syahrial. 2021. *Remaja Sehat Bebas Anemia*. Padang. 75 hal.
- UNICEF. 2021. *Strategi Komunikasi Perubahan Sosial dan Perilaku: Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia*. Jakarta. 66 hal.
- Utami, A., A. Margawati., D. Pramono., dan D.R. Wulandari. 2021. *Anemia pada Remaja Putri*. Semarang. 47 hal.
- Wahyuni, R., A. Prasetyarini., R. Wahyuni., and G. Masyita. 2024. Hubungan Status Gizi dan AKG (Energi) dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 13(2), 127-134. DOI: <https://doi.org/10.33475/jikmh.v13i2.381>.
- Wahyuningsih, R. 2023. Gizi Usia Remaja. Hal. 147-161. *Dalam: Hairil Akbar (Ed.), Gizi dalam Daur Kehidupan*. Media Sains Indonesia. Bandung.
- WHO. 2011. *Haemoglobin Concentrations for The Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity*. 6 p.
- WHO. 2023. *Accelerating Anaemia Reduction*. 46 p.
- Wirawan, N.N., W. Rahmawati., N. Muslihah., I.Y. Habibie., C.S. Wilujeng., R.C. Purwestri., F.A. Nugroho., dan A.D.I. Ventyaningsih. 2018. *Metode Perencanaan Intervensi Gizi di Masyarakat*. Malang. 260 hal.
- Wirenviona, R., dan A.A.I.D.C. Riris. 2020. *Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Surabaya. 120 hal.
- Yanniarti, S., E. Yorita., E., dan R. Efriani. 2024. *Anemia pada Remaja dan Cara Mengatasinya*. 71 hal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Yunianto, A.E., S.A. Lusiana., M. Haya., C.R. Sari., E. Yuliantini., A. Faridi., F. Syafii., Rasmaniar., I. Budiastutik., Y.A. Dana., R.D. Pasaribu., dan N.T. Triatmaja. 2021. *Ekologi Pangan dan Gizi*. Medan. 212 hal.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 1. Lembar Permohonan Menjadi Responden

### PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth,

#### Calon Responden

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atika Valisya Rahma

NIM : 12280324611

Program Studi : Gizi

Alamat : Klp. PLN Rimbo Panjang, Kec. Lubuk Alung, Sumatera Barat.

No. Hp : 081268287271

Bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung**. Peneliti mengharapkan saudara untuk menjadi responden penelitian.

Apabila saudara menyetujui, dimohon kesediaan untuk menandatangani lembar persetujuan yang saya berikan. Demikian surat permohonan yang saya buat. Atas perhatian diucapkan terimakasih.

Sicincin, September 2025

(Atika Valisya Rahma)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi undang-undang. Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 2. Informed Consent

### LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN (INFORMED CONSENT)

Setelah membaca, mendengarkan dan memahami isi penjelasan tentang tujuan dan manfaat penelitian ini, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian.

Nama :

Umur :

Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa S1 Gizi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yaitu :

Nama : Atika Valisya Rahma

Judul : Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung.

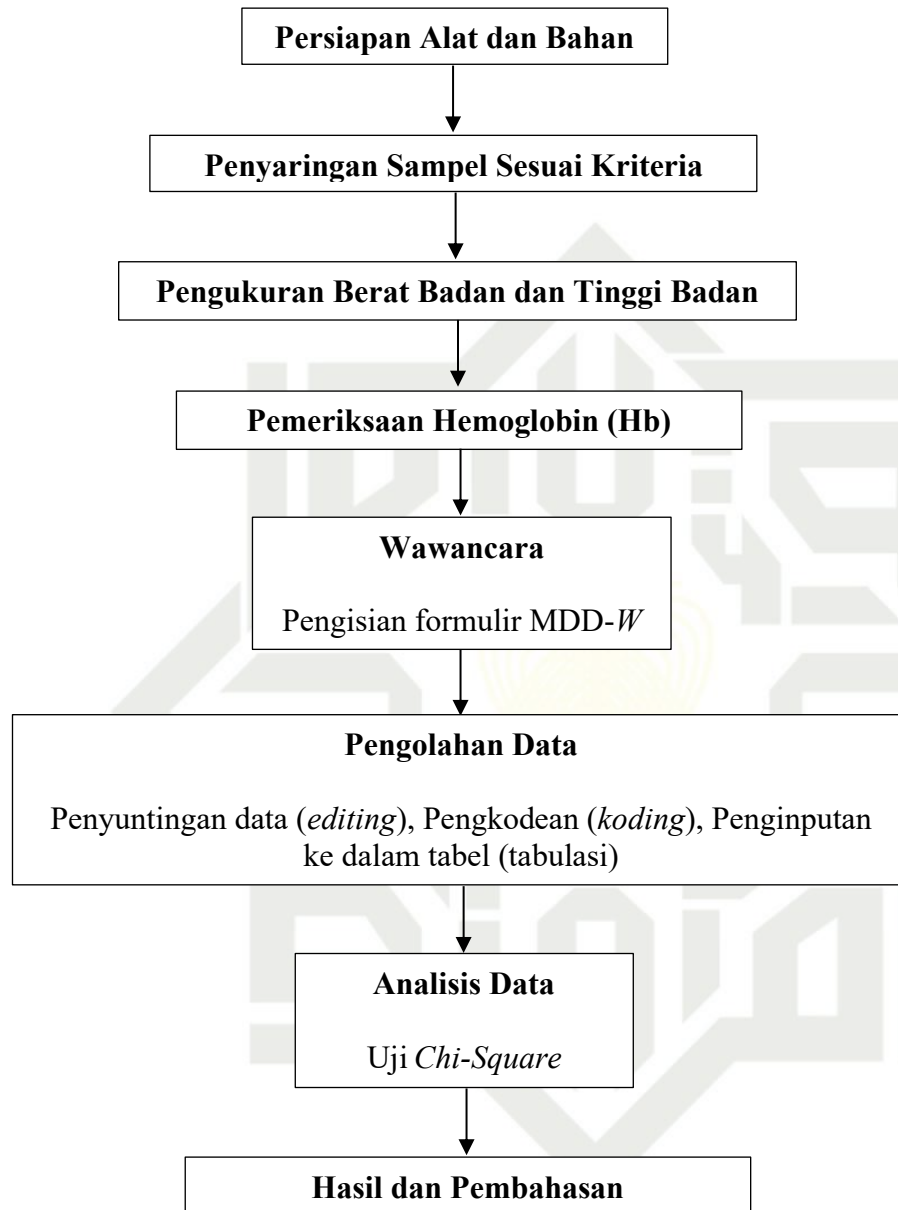
Kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Sicincin, September 2025

Responden

(.....)

### Lampiran 3. Alur Pelaksanaan Penelitian



Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 4. Biodata Responden**

**BIODATA RESPONDEN**

1. Hari/Tanggal Penelitian : .....

2. Nama : .....

3. Kelas : .....

4. Alamat : .....

5. Usia : .....

6. Tanggal Lahir : .....

7. No. HP : .....

8. Berat Badan : ..... kg

9. Tinggi Badan : ..... cm

10. Status Gizi : ..... (diisi oleh peneliti)

11. Hb : .....g/dL

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 5. Formulir *Food Recall* 24 Jam**

**FORMULIR *FOOD RECALL* 24 JAM**

Nama :  
 Jenis Kelamin :  
 Usia :  
 Alamat :  
 Tanggal :  
 Nama Enumerator :

Waktu Makan	Menu	Bahan	Jumlah yang dikonsumsi		Merek
			URT	Gram	
Pagi Jam :					
Selingan Pagi-Siang Jam :					
Siang Jam :					
Selingan Siang-Malam Jam :					
Malam Jam :					
Selingan Malam-Pagi Jam :					
Suplemen/ Obat					

Catatan :

.....  
 .....

Hak cipta teknik Ilmiah Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 6. Instrumen *Minimum Dietary Diversity for Women (MDD-W)***

**FORMULIR SKOR  
KEBERAGAMAN ASUPAN MAKAN**

Kelompok Pangan	Bahan Makanan	Skor
Sereal dan Umbi	Singkong, nasi, mie, dan lain-lain	
Polong-polongan	Buncis, tahu/tempe, kacang hijau, kedelai, dan lain-lain	
Kacang dan Biji-bijian	Almond, biji labu, kacang tanah, dan lain-lain	
Produk Susu	Susu, yoghurt, keju, es krim, dan lain-lain	
Protein Hewani	Daging, unggas, ikan, seafood, jeroan	
Telur	Telur unggas	
Sayuran Hijau	Bayam, brokoli, kelor, kangkung, dan lain-lain	
Sayur dan Buah Sumber Vitamin A	Wortel, ubi kuning, labu kuning, pepaya, mangga, dan lain-lain	
Sayur lainnya	Kol, mentimun, terong, jamur	
Buah lainnya	Apel, nanas, pisang, anggur, dan lain-lain	

\*Keterangan :

Ya = 1, jika mengonsumsi jenis pangan  $\geq 15$  gram

Tidak = 0, jika tidak mengonsumsi jenis pangan  $< 15$  gram



**Lampiran 7. Surat Izin Penelitian**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
 كلية علوم الزراعة والحيوان  
**FACULTY OF AGRICULTURE AND ANIMAL SCIENCE**

Jl.H.R.Soebrantas Km.15No.155 Kel.Tuah Madani Kec.Tuah Madani Pekanbaru-Riau 28293 PO Box 1400  
 Telp. (0761) 562051 Fax. (0761) 262051, 562052 Website : https://fpp.uin-suska.ac.id

Nomor : B-1898/F.VIII/PP.00.9/07/2025 Pekanbaru, 21 Juli 2025  
 Sifat : Penting  
 Hal : **Izin Riset**

Kepada Yth:  
**Kepala SMAN 1 2x11 Enam Lingsung**  
 Jl. Bari Sicincin, Sicincin, Kec. 2x11 Enam Lingsung  
 Kab. Padang Pariaman, Prov. Sumatera Barat

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb,*

Bersama ini disampaikan kepada Saudara bahwa, Mahasiswa yang namanya di bawah ini :

Nama : Atika Valisya Rahma  
 NIM : 12280324611  
 Prodi : Gizi  
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Akan melakukan penelitian, dalam rangka penulisan Skripsi Tingkat Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul: *"Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Kejadian Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung"*.

Kepada saudara agar berkenan memberikan izin serta rekomendasi untuk melakukan penelitian Pengambilan data yang berkaitan dengan penelitian yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb*  
 Dekan,



**Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc**  
 NIP. 19710706 200701 1 031

UIN SUSKA RIAU

## Lampiran 8. Surat Uji Etik

Ha

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

te Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**Komite Etik Penelitian**  
UNIVERSITAS ABDURRAB  
IZIN MENDIKNAS RI NOMOR: 75/D/O/2005  
Jl. Riau Ujung No. 73 Pekanbaru, Prov. Riau, Indonesia, Kode Pos: 28292  
Telepon: (0761) 38762, Fax: (0761) 859839 Website: lppm.univrab.ac.id, Email: komite.etik@univrab.ac.id

## UNIVERSITAS ABDURRAB

### KOMITE ETIK PENELITIAN

IZIN MENDIKNAS RI NOMOR: 75/D/O/2005

Jl. Riau Ujung No. 73 Pekanbaru, Prov. Riau, Indonesia, Kode Pos: 28292

Telepon: (0761) 38762, Fax: (0761) 859839 Website: lppm.univrab.ac.id, Email: komite.etik@univrab.ac.id

### ETHICAL CLEARANCE

NO. 819/KEP-UNIVRAB/VIII/2025

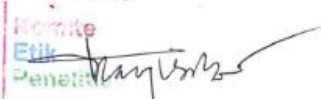
Komite Etik Penelitian Universitas Abdurrab, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul:

Hubungan Status Gizi dan Keberagaman Asupan Makan dengan Kejadian Anemia pada Siswi di SMAN 1 2x11 Enam Lingsung

Peneliti Utama : Atika Valisya Rahma  
Anggota : -  
Tempat Penelitian : SMAN 1 2x11 Enam Lingsung, Kecamatan 2x11 Enam Lingsung, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat

Dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian di atas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komite Etik Penelitian merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2017.

Pekanbaru, 01 Agustus 2025  
Ketua,



dr. May Valzon, M.Sc



## Lampiran 9. Dokumentasi

### Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- 1) Menjelaskan tujuan penelitian, alur penelitian, dan pengisian kuisisioner



- 2) Pengecekan hemoglobin darah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3) Pengukuran berat badan



4) Pengukuran tinggi badan