

**HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN PROTEIN DAN STATUS ANEMIA
TERHADAP KEJADIAN DISMENORE PADA REMAJA PUTRI SMP ISLAM
PLUS AL-AZHAR MOJOKERTO**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang
Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Tugas Akhir Program Strata (S1) Gizi



LU'LU' UNNISA'

1607026052

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Status Anemia terhadap Kejadian Dismenore pada Remaja Putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto

Penulis : Lu'lu' Unnisa'

NIM : 1607026052

Program Studi : Gizi

Fakultas : Psikologi dan Kesehatan

Telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dalam siding Munaqosah dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Gizi.

Semarang, 10 April 2023

DEWAN PENGUJI

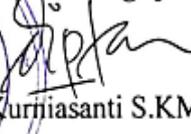
Dosen Penguji I



Dwi Hartanti S.Gz., M.Gizi

NIP: 198610062016012901

Dosen Penguji II



Pradipta Kurniasanti S.KM., M.Gizi

NIP: 198601202016012901

Dosen Pembimbing I



Farohatus Sholichah, S.KM., M.Gizi

NIP: 199002082019032008

Dosen Pembimbing II



Dr. Widiastuti, M.Ag

NIP: 197503192009012003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda di bawah ini:

Nama : Lu'lu' Unnisa'

NIM : 1607026052

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa naskah skripsi yang berjudul :

“Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Status Anemia terhadap Kejadian Dismenore pada Remaja Putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto” adalah benar hasil karya penyusun sendiri, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan sebagai bahan rujukan.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 21 Maret 2023

Pembuat Pernyataan.

Lu'lu' Unnisa'

1607026052

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang mencurahkan Rahmat, Taufiq, Hidayah serta Inayah-Nya kepada kita sehingga kita dapat menjalani kehidupan dalam keteraturan dan keselamatan. Tak lupa penulis haturkan sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang dinantikan syafaatnya di Yaumul Qiyamat karena berkat Rahmat dan Kebesaran-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Status Anemia Terhadap Kejadian Dismenore Remaja Putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto”.

Penulis mengucapkan terimakasih yang begitu besar kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq, M. Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. Syamsul Ma'arif, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M. Si., selaku Ketua Jurusan Prodi Gizi dan Ibu Dwi Hartanti, S. Gz, M. Gizi., selaku Sekretaris Prodi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Ibu Farohatus Solichah, S.KM., M. Gizi., selaku Dosen Pembimbing materi yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, serta fikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang bermanfaat bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Widiastuti, M. Ag, selaku Dosen Pembimbing metodologi dan tata tulis yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang bermanfaat bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dwi Hartanti, S. Gz., M.Gizi, selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi.

7. Ibu Pradipta Kurniasanti, S.KM., M. Gizi, selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Psikologi dan Kesehatan yang telah membekali pengetahuan dan ilmu selama perkuliahan.
9. Abi Ma'shum Maulani dan Umi' Khilyatizzahro almarhumah selaku pengasuh Yayasan Pondok Pesantren Al-Azhar Mojokerto yang dengan senang hati telah menerima dan memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
10. Ibu Siti Khabibah S.Pd., M. Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto yang telah menerima dan memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
11. Semua guru, pengurus dan siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian.
12. Kedua orang tua penulis, Abah Muhammad Ismail Fadhil almarhum dan Ibu Siti Sundari Nur Rohmatin yang memberikan dukungan dalam bentuk materi maupun non materi yang tiada ternilai harganya selama menempuh pendidikan sampai saat ini. Terimakasih atas do'a, usaha, pengorbanan, nasehat, kesabaran, cinta dan kasih serta pengertian yang diberikan kepada penulis demi keberhasilan anak-anaknya. Semoga Allah SWT selalu memberikan kebaikan dan keberkahan di dunia dan akhirat.
13. Suami tercinta penulis yaitu Mas Adib Lathifurahman yang selalu mencintai penulis dan memberikan dukungan dalam bentuk materi dan non materi. Terima kasih atas doa, usaha, pengorbanan dan kesabarannya dalam proses penyelesaian skripsi.
14. Putri terkasih penulis yaitu Nduk Nawal Tafdlila Millatirrahman yang selalu penulis cintai dan kasihi. Terima kasih menemani penulis dalam proses penyusunan skripsi sejak dalam kandungan hingga lahir di dunia dan memberikan semangat tak terhingga.
15. Saudara tercinta penulis Mbak Siti Mahmudah, Mas Haris Fatmir Riza, Mbak Umi Choiriyah dan Mas Ahmad Baidlowi Efendi serta Keponakan

Filchian Salwa Salsabila, Zuchruf Mutala'li'an Nafisah dan Iklila Al-Muizzi Lubaibah. Terima kasih telah memberikan do'a, semangat dan motivasi selama menempuh pendidikan sampai penyusunan skripsi hingga akhir.

16. Teman dekat penulis, Naili, Veramia, Viola, Nanda, Fina, Ashfi, Najih, Faiq, Diba, dan Laila. Terimakasih telah menghibur, memberikan motivasi, membantu dan mendengarkan keluh kesah penulis.
17. Teman seperjuangan penulis Rosy, mbak Lia dan teman Gizi Angkatan 2016 lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih telah memberikan bantuan, dukungan motivasi, nasihat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dalam penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu gizi khususnya gizi masyarakat bagi para pembaca.

Semarang, 21 Maret 2023

Penulis,

Lu'lu' Unnisa'

NIM : 1607026052

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua,
suami dan putri tercinta dan seluruh keluarga yang
selalu memberikan doa dan dukungan yang tiada henti

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai
dengan kesanggupannya (QS. Al Baqarah: 286)

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| PERSEMBAHAN..... | vii |
| MOTTO | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| Intisari | xiii |
| Abstract..... | xiv |
| | |
| BAB I : PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| E. Keaslian Penelitian | 5 |
| | |
| BAB II : TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| A. Landasan Teori | 8 |
| 1. Remaja..... | 8 |
| 2. Menstruasi | 14 |
| 3. Dismenore..... | 17 |
| 4. Tingkat Kecukupan Protein pada Remaja | 24 |
| 5. Hemoglobin | 33 |
| 6. Anemia..... | 37 |
| 7. Hubungan Antar Variabel..... | 42 |
| B. Kerangka Teori | 44 |
| C. Kerangka Konsep | 45 |
| D. Hipotesis | 45 |
| | |
| BAB III : METODE PENELITIAN..... | 46 |
| A. Jenis dan Variabel Penelitian..... | 46 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 46 |
| C. Populasi, Sampel, Teknik Sampling Penelitian dan Kriteria Inklusi dan Eksklusi | 46 |
| D. Definisi Operasional | 47 |
| E. Prosedur Penelitian | 49 |
| F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data | 53 |

| | |
|--|------------|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 57 |
| A. Hasil dan Analisis Data | 57 |
| 1. Gambaran umum SMP Islam Plus Al Azhar Mojokerto | 57 |
| 2. Karakteristik Remaja Putri | 59 |
| a. Status Tempat Tinggal..... | 59 |
| b. Usia | 60 |
| c. Berat Badan dan Tinggi Badan..... | 60 |
| d. Status Gizi (IMT/U) | 61 |
| e. Tingkat Kecukupan Protein | 61 |
| f. Status Anemia | 62 |
| g. Dismenore | 63 |
| 3. Hubungan Antar Variabel..... | 63 |
| a. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Dismenore..... | 63 |
| b. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Status Anemia..... | 64 |
| c. Hubungan Antara Status Anemia dengan Kejadian Dismenore | 65 |
| B. Pembahasan | 66 |
| 1. Karakteristik Remaja Putri | 66 |
| a. Status Tempat Tinggal..... | 66 |
| b. Usia..... | 67 |
| c. Berat Badan dan Tinggi Badan..... | 67 |
| d. Status Gizi (IMT/U) | 68 |
| e. Tingkat Kecukupan Protein | 68 |
| f. Status Anemia | 72 |
| g. Dismenore | 72 |
| 2. Hubungan Antar Variabel | 73 |
| a. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Dismenore | 73 |
| b. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Status Anemia..... | 75 |
| c. Hubungan Antara Status Anemia dengan Kejadian Dismenore | 76 |
| 3. Keterbatasan Penelitian | 78 |
| BAB V PENUTUP..... | 79 |
| A. Kesimpulan | 79 |
| B. Saran | 79 |
| DAFTAR PUSTAKA | 81 |
| LAMPIRAN..... | 90 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 102 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Keaslian Penelitian..... | 6 |
| Tabel 2 Kategori Anemia Menurut Usia..... | 33 |
| Tabel 3 Kategori Anemia Menurut Usia Remaja..... | 41 |
| Tabel 4 Definisi Operasional | 47 |
| Tabel 5 Siklus Menu Makanan Yayasan Al-Azhar Mojokerto..... | 57 |
| Tabel 6 Karakteristik Berat Badan dan Tinggi Badan | 60 |
| Tabel 7 Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Dismenore | 64 |
| Tabel 8 Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Status Anemia..... | 65 |
| Tabel 9 Hubungan Status Anemia dengan Kejadian Dismenore | 65 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. <i>Visual Analoge Scale (VAS)</i> | 23 |
| Gambar 2. <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i> | 24 |
| Gambar 3. <i>Wong Baker Scale (WBS)</i> | 24 |
| Gambar 4. Kerangka Teori..... | 44 |
| Gambar 5. Kerangka Konsep | 45 |
| Gambar 6. Status Tempat Tinggal | 59 |
| Gambar 7. Karakteristik Usia..... | 60 |
| Gambar 8. Karakteristi Status Gizi Berdasarkan IMT/U | 61 |
| Gambar 9. Tingkat Kecukupan Protein..... | 62 |
| Gambar 10. Status Anemia | 62 |
| Gambar 11. Kejadian Dismenore | 63 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. <i>Form Inform Consent</i> | 90 |
| Lampiran 2. Lembar Kuesioner Dismenore | 91 |
| Lampiran 3. <i>Form Food Recall</i> 1 x 24 jam..... | 92 |
| Lampiran 4. Surat Ethical Clearance | 93 |
| Lampiran 5. Dokumentasi | 94 |
| Lampiran 6. Hasil Uji SPSS..... | 96 |

Intisari

Latar Belakang: Dismenore merupakan suatu gangguan yang dialami oleh wanita pada saat menstruasi terutama pada usia remaja. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya dismenore, beberapa diantaranya adalah tingkat kecukupan protein dan status anemia.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara tingkat kecukupan protein dan status anemia terhadap kejadian dismenore remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

Metode: Metode penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan total sampling sebanyak 44 responden remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

Hasil: Tingkat kecukupan protein remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto menunjukkan normal dan lebih berdasarkan recall selama 2 x 24 jam hari aktif dan 2 x 24 jam hari libur. Status anemia remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto dari 44 responden terdapat 10 responden mengalami anemia. Remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto dari 44 responden terdapat 24 responden mengalami dismenore ringan-sedang, 5 responden mengalami dismenore berat-sangat berat dan 15 responden tidak mengalami dismenore. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan hasil tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap kejadian dismenore ($p= 0,720$). Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap status anemia ($p= 0,167$). Tidak terdapat hubungan antara status anemia terhadap kejadian dismenore ($p= 0,851$)

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap kejadian dismenore. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap status anemia. Tidak terdapat hubungan antara status anemia terhadap kejadian dismenore.

Kata Kunci: Tingkat kecukupan protein, status anemia, dismenore, remaja putri, hemoglobin.

Abstract

Background: Dysmenorrhea is a disorder experienced by women during menstruation, especially in their teens. There are several factors that influence the occurrence of dysmenorrhea, some of which are the level of protein adequacy and anemia status.

Objective: This study aims to determine the relationship between the level of protein adequacy and anemia status on the incidence of dysmenorrhea in young women at SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

Method: This research method used a cross-sectional design with a total sampling of 47 young female respondents at SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

Results: The protein adequacy level of young women at SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto shows normal and more based on recall during 2 x 24 hour active days and 2 x 24 hour holidays. Anemia status of young women at SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto, out of 44 respondents, 10 respondents experienced anemia. Of the 44 respondents, 24 respondents experienced mild-moderate dysmenorrhea, 5 respondents experienced severe-very severe dysmenorrhea and 15 respondents did not experience dysmenorrhea. Based on the results of statistical tests, the results showed that there was no relationship between the level of protein adequacy and the incidence of dysmenorrhea ($p = 0.720$). There was no relationship between the level of protein adequacy and anemia status ($p = 0.167$). There is no relationship between anemia status and the incidence of dysmenorrhea ($p = 0.851$).

Conclusion: There is no relationship between the level of protein adequacy and the incidence of dysmenorrhea. There is no relationship between the level of protein adequacy and anemia status. There is no relationship between anemia status and the incidence of dysmenorrhea.

Keywords: Protein adequacy level, anemia status, dysmenorrhea, young women, hemoglobin.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju masa dewasa. Menurut WHO (2017), seseorang dikatakan sebagai remaja jika berusia 10-19 tahun yang dikelompokkan berdasarkan usia menjadi remaja muda yaitu usia 10-14 tahun dan remaja tua yaitu usia 15-19 tahun. Masa remaja merupakan tahap kehidupan dimana seseorang mencapai proses kematangan emosional, psikososial dan seksual yang ditandai dengan mulai berfungsinya organ reproduksi dan segala konsekuensinya (Yusuf, 2017). Masa reproduksi merupakan hal yang terpenting bagi seorang wanita, di mana tanda produktifnya seorang wanita diawali dengan terjadinya menstruasi pertama (*menarche*). Menstruasi adalah perdarahan periodik yang terjadi karena peluruhan lapisan dinding rahim yang meluruh akibat tidak ada pembuahan sel telur oleh sel sperma (Sinaga, dkk, 2017). Pada saat menstruasi, sebagian remaja mengalami beberapa macam gangguan, salah satu diantaranya adalah nyeri haid (*dismenore*) (Putra, dkk, 2020).

Dismenore merupakan suatu gangguan yang umum dialami oleh seseorang pada saat menstruasi, dengan gejala yang ditimbulkan meliputi nyeri perut, kram dan sakit punggung bagian bawah (Kusmiran, 2012). Angka kejadian dismenore menurut penelitian yang dilakukan oleh beberapa negara cukup tinggi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sidi dkk (2016), terdapat salah satu sekolah di India yaitu di Parakou terdapat 78,35% siswa SMA yang mengalami dismenore primer. Dismenore primer merupakan nyeri perut bawah pada saat menstruasi yang tanpa disertai dengan kelainan pada organ genital. Dismenore primer berkaitan dengan kontraksi otot uterus (*miometrium*) dan sekresi prostaglandin (Larasati dan Alatas, 2016). Hasil penelitian Joshi dkk (2015) di India menunjukkan bahwa di antara 310 perempuan berusia 18-25 tahun, sebanyak 261 orang diantaranya (84,2%) mengalami dismenore. Beberapa penelitian di Indonesia mengenai prevalensi remaja yang mengalami dismenore di antaranya adalah penelitian Kusnaningsih (2020), Tsamara dkk (2020) dan Ulya Rohima (2016).

Menurut penelitian Kusnaningsih (2020), penelitian yang dilakukan di Madrasah Aliyah Darul Ulum dan Miftahul Jannah di Palangkaraya menunjukkan bahwa dari 160 responden terdapat 138 responden (86%) yang mengalami dismenore. Penelitian yang dilakukan oleh Tsamara dkk (2020) di Universitas Tanjungpura menunjukkan hasil dari 48 responden terdapat 34 (70, 8%) responden mengalami Dismenore. Lainnya, penelitian yang dilakukan oleh Ulya Rohima pada tahun 2016 di Surabaya menyatakan bahwa dari 80 responden terdapat 57 responden (71,3 %) wanita usia subur yang mengalami dismenore primer.

Nyeri yang dirasakan pada saat menstruasi (dismenore) sering menimbulkan ketidaknyamanan, sehingga menyebabkan seseorang tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dan menurunkan produktivitas kerja. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2017) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara dismenore terhadap aktivitas belajar. Dari 101 siswi yang mengalami dismenore saat menstruasi, 93 siswa (92%) menyatakan bahwa aktivitas belajarnya menjadi terganggu. Dismenore juga berpengaruh terhadap prestasi belajar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fajarini dkk (2018) siswa yang mengalami dismenore prestasi belajarnya lebih rendah daripada siswa yang tidak mengalami dismenore. Selain menyebabkan rendahnya konsentrasi di kelas, dismenore juga berdampak pada penurunan kinerja akademik, peningkatan absen di kelas, rendahnya hubungan personal, penurunan nafsu makan, depresi, perubahan pola tidur dan aktivitas terbatas (Amaede, dkk, 2018).

Asupan zat gizi berpengaruh terhadap kejadian dismenore. Konsumsi protein dapat membantu merangsang produksi hormon esterogen pada saat menstruasi. Hormon esterogen dapat mengurangi pembentukan prostaglandin. Pembentukan prostaglandin yang berkurang dapat menyebabkan kontraksi uterus juga berkurang, sehingga dapat mengurangi nyeri dismenore (Patimah, 2017). Selain itu, protein berperan penting dalam penyerapan zat besi di dalam tubuh. Menurut penelitian yang dilakukan pada 62 remaja putri di SMAN 1 Manyar Gresik, terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dan kadar hemoglobin. Semakin rendah asupan protein, maka semakin rendah pula kadar hemoglobin (Sholicha dan Lailatul, 2019). Protein hewani seperti ayam, daging dan ikan

memiliki efek meningkatkan absorpsi zat besi non heme 2 – 3 kali lipat. Hal ini dikarenakan pada protein hewani (besi heme) memiliki transporter besi sendiri, sedangkan pada besi non heme transporeter bukan hanya besi non hem saja melainkan mineral lain seperti seng, mangan, tembaga dan timbal dimana penyerapan besi non hem juga dipengaruhi oleh beberapa mineral tersebut (Hurrell dan Ines, 2010).

Peran protein adalah membantu besi non heme agar lebih mudah diabsorpsi dalam tubuh (Kirana, dkk, 2011). Asupan protein yang tidak adekuat dapat mengakibatkan gangguan metabolisme zat besi yang dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin (Murray, dkk, 2014). Semakin rendah kadar hemoglobin, maka semakin mudah pula seseorang mengalami dismenore (Imaniar, dkk, 2019). Jika kadar hemoglobin rendah, maka semakin sedikit pula oksigen yang diikat dan diedarkan ke seluruh tubuh. Hal ini mengakibatkan oksigen tidak dapat disalurkan secara optimal ke pembuluh darah termasuk bagian reproduksi yang pada saat menstruasi mengalami vasokonstriksi, sehingga timbul rasa nyeri (Kusumawardani dan Cholifah, 2018). Menurut hasil penelitian Imaniar dkk pada tahun 2019, diketahui bahwa terdapat 31 siswi dari 44 siswi (70,5%) di SMAN 1 Sumberpucung yang mengalami anemia dan dismenore.

Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kadar hemoglobin adalah asupan zat gizi. Asupan zat gizi yang baik dan cukup membantu pembentukan hemoglobin dan memperlancar produksi sel darah merah (Almatsier, 2011). Al-Qur'an telah menjelaskan tentang memilih makanan yang baik dari sisi kehalalan dan maupun kualitasnya, yaitu terdapat pada surat Al – Baqarah ayat 168 :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا لَّا طَيْبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوتِ
الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

“Wahai manusia ! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sesungguhnya setan itu musuh yang nyata bagimu”.

Menurut Quraish Shihab ayat di atas berisi tentang perintah kepada manusia agar memilih makanan yang hendak dikonsumsi yaitu makanan yang halal dan *thayyib* (baik). Halal karena merupakan kewajiban untuk umat muslim. *Thayyib* (baik) artinya makanan itu tidak berbahaya bagi tubuh dan bergizi serta menyehatkan tubuh (Shihab, 2017). Makanan yang halal secara umum yaitu makanan yang terjaga kebersihan dan kesuciannya baik dari bahan makanan, proses pembuatan, alat dan tempat yang digunakan. Makanan yang *thayyib* (baik) yaitu makanan yang mengandung zat gizi makro dan zat gizi mikro, mudah dicerna, mengandung air dan serat yang cukup bagi tubuh, tidak mengandung zat kimia yang berlebihan, tidak mengandung zat pewarna dan tidak mengandung pengawet (Edi, 2010).

SMP Islam Plus Al-Azhar merupakan suatu lembaga pendidikan swasta di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Al-Azhar, yang terletak di Jalan Al-Azhar, Kelurahan Kedundung, Kecamatan Magersari, Kota Mojokerto. Sekolah ini menerapkan sistem *Full Day School* (FDS), akan tetapi juga menyediakan *Boarding School* (BS). Sekolah ini terdapat sistem penyelenggaraan makanan yaitu pemberian makanan siang, selain itu juga terdapat kantin sekolah. Pada tahun 2022, SMP Islam Plus Al-Azhar memiliki jumlah siswi 47 orang. Penelitian terkait asupan zat gizi (zat besi, kalsium, asam lemak, magnesium) dan anemia dengan kejadian dismenore sudah banyak diteliti sebelumnya. Akan tetapi, belum ada penelitian mengenai tingkat kecukupan protein terhadap kejadian dismenore. Oleh karena itu, peneliti tertarik meneliti tentang **“Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Status Anemia terhadap Kejadian Dismenore pada Remaja Putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hubungan tingkat kecukupan protein terhadap kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto ?
2. Bagaimana hubungan tingkat kecukupan protein terhadap status anemia pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto ?

3. Bagaimana hubungan status anemia terhadap kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto ?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.
2. Menganalisis hubungan tingkat kecukupan protein dengan status anemia pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.
3. Menganalisis hubungan status anemia dengan kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang gizi yang berlandaskan *Unity of Science*.

2. Manfaat bagi Fakultas dan Prodi Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat membantu menambah referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Manfaat bagi SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang tingkat kecukupan protein dan status anemia remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

4. Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan di bidang ilmu gizi yang berhubungan dengan kesehatan reproduksi.

E. Keaslian Penelitian

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada variabel penelitian. Penelitian ini meneliti tentang tingkat kecukupan protein dan status anemia terhadap tingkat dismenore, dimana penelitian mengenai hubungan

tingkat kecukupan protein dan dismenore belum pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu.

Beberapa penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Keaslian Penelitian

| No. | Peneliti | Judul | Metode | Variabel | Analisis | Hasil |
|-----|--|--|------------------------|--|--|--|
| 1. | Cynthia Almaratus Sholicha dan Lailatul Muniroh (2019) | Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMAN 1 Manyar Gresik | <i>Cross sectional</i> | Variabel terikat : kadar hemoglobin Variabel bebas : asupan zat besi, protein, vitamin C dan pola menstruasi | Korelasi <i>Spearman</i> dan <i>Chi-square</i> | Terdapat hubungan antara asupan zat besi, protein, dan vitamin C dengan kadar hemoglobin. Terdapat hubungan antara pola menstruasi terhadap kejadian anemia. Asupan zat besi, protein dan vitamin C yang rendah maka kadar hemoglobin juga rendah. |
| 2. | Fahimah, Ani Margawati dan Deny Yudi Fitrianti (2017) | Hubungan Konsumsi Asam Lemak Omega-3, Aktivitas Fisik dan Persen Lemak Tubuh dengan Tingkat Dismenore pada Remaja | <i>Cross sectional</i> | Variabel terikat : tingkat dismenore Variabel bebas : konsumsi asam lemak omega-3, aktivitas fisik dan persen lemak tubuh | <i>T</i> <i>Independen / Mann Whitney</i> | Terdapat hubungan antara konsumsi asam lemak omega-3 dan persen lemak tubuh dengan tingkat dismenore, sedangkan aktivitas fisik tidak terdapat hubungan dengan tingkat dismenore. |

| No. | Peneliti | Judul | Metode | Variabel | Analisis | Hasil |
|-----|---|---|------------------------|--|--|--|
| 3. | Aisa Oktaviana Nur Imaniar, Erni Dwi Widyana dan Ita Yuliani (2019) | Hubungan Antara Lemak Subkutan, Indeks Massa Tubuh, Kadar Hemoglobin dengan Dismenore Primer Pada Remaja Putri di SMAN 1 Sumberpucung | <i>Cross sectional</i> | Variabel terikat : dismenore primer Variabel bebas : lemak subkutan, IMT dan kadar hemoglobin | <i>Chi-square dan Regresi logistik</i> | Terdapat hubungan Antara tebal lemak subkutan dan kadar hemoglobin terhadap kejadian dismenore primer, sedangkan indeks massa tubuh tidak terdapat hubungan dengan dismenore primer. |
| 4. | Septi Kristianti, Trisno Agung Wibowo dan Winarsih (2014) | Hubungan Anemia dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Imogiri, Bantul Jogjakarta pada Tahun 2013 | <i>Cross sectional</i> | Variabel terikat : siklus menstruasi Variabel bebas : anemia | <i>Chi-square</i> | Terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan siklus menstruasi |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Remaja

a. Pengertian Remaja

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai dengan terjadinya perubahan fisik, psikis dan kognitif secara cepat. Masa remaja merupakan masa kedua yang paling penting setelah masa bayi (Fikawati, dkk, 2017). Menurut WHO (2017), rentang usia remaja berkisar antara 10 – 19 tahun yang dikelompokkan menjadi remaja muda (remaja awal) usia 10 – 14 tahun dan remaja tua (remaja akhir) usia 15 – 19 tahun. Perubahan biologis tersebut meliputi kematangan fungsi seksual, peningkatan tinggi dan berat badan, akumulasi masa tulang dan perubahan komposisi tubuh. Proporsi lemak dan otot laki-laki dan perempuan pada saat pra-pubertas relatif sama, akan tetapi pada masa pubertas hormon seks pada perempuan (estrogen dan progesteron) mempengaruhi jumlah jaringan lemak lebih banyak daripada jaringan otot (Fikawati, dkk, 2017).

b. Anatomi Organ Reproduksi Wanita

Menurut Nani (2018), organ reproduksi wanita terdiri atas organ reproduksi eksterna dan organ reproduksi interna yang diuraikan sebagai berikut :

1) Organ Reproduksi Eksterna

a) *Mons Veneris*

Mons veneris merupakan daerah yang menggantung di atas organ *simfisis pubis*. Organ ini terbentuk dari jaringan lemak dan banyak mengandung kelenjar sebacea dan tumbuh rambut pada kemaluan saat pubertas.

b) *Labia Mayora*

Labia mayora merupakan dua lipatan tebal yang membentuk sisi vulva. Berbentuk lonjong berada dibagian kanan dan kiri, pada saat pubertas ditumbuhi rambut, mengandung banyak kelenjar sebacea dan kelenjar keringat, jaringan otot polos, pembuluh darah serta serabut saraf..

c) *Labia Minora*

Labia minora merupakan bagian dalam dari *labia mayora*. Lipatan bagian dalam terdapat banyak pembuluh darah. *Labia minora* mengandung jaringan erektil dan berwarna merah jambu.

d) *Vestibulum*

Vestibulum merupakan rongga di bawah selaput lendir vulva yang terdapat diantara kedua *labia minora*. Bagian dalam *vestibulum* terdapat muara liang vagina, uretra, kelenjar skene kanan dan kiri dan kelenjar *vestibulli mayor*.

e) *Klitoris*

Klitoris merupakan organ yang paling sensitif terhadap stimulasi dan berperang sentral dalam rangsangan seksual. *Klitoris* terdiri dari jaringan erektil yang mempunyai banyak ujung saraf.

f) *Hymen* (Selaput Dara)

Hymen merupakan selaput yang menutupi introitus vagina. Terdapat lubang ditengah untuk mengeluarkan kotoran saat menstruasi. Terletak didalam mulut vagina sehingga memisahkan bagian traktus reproduksi eksterna dan interna.

g) *Perineum*

Perineum terletak diantara vulva dan anus yang mempunyai lebar sekitar 4 cm.

2) Organ Reproduksi Interna

a) *Vagina*

Vagina merupakan saluran penghubung vulva dan rahim yang terletak diantara saluran kemih dan lubang anus yang berukuran 8 –

10 cm. Vagina merupakan organ reproduksi wanita yang berfungsi sebagai alat kopulasi, jalan lahir dan saluran pengeluaran darah saat menstruasi.

b) Ovarium

Ovarium merupakan kelenjar berbentuk bulat telur yang terletak di sebelah kanan dan kiri uterus di bawah tuba uterina dan terikat oleh ligamentum latum di bagian belakang. terdiri dari korteks yang terdapat folikel dan medula yang terdapat pembuluh darah, saraf dan limfa. Ovarium berfungsi memproduksi ovum dan menghasilkan hormon. Hormon yang dihasilkan yaitu, yaitu :

- Estrogen (hormon folikular) yang dihasilkan oleh sel-sel foliker pada ovarium.
- Progesteron (hormon korpus luteum), dihasilkan oleh korpus luteum yang berperan pada saat implantasi oosit yang telah mengalami fertilisasi, serta pertumbuhan awal embrio.

c) *Tuba Falopii*

Tuba falopii menghubungkan rongga rahim dengan rongga dibagian perut (peritoneal) di dekat indung telur (ovarium). Panjang *tuba falopii* sekitar 12 cm dengan diameter 3 – 8 mm. *Tuba falopii* berfungsi sebagai saluran ovum dari ovarium ke uterus dan merupakan tempat terjadinya fertilisasi.

d) Uterus

Uterus merupakan organ muskular yang berdinding tebal dan berbentuk seperti buah pir. Uterus memiliki ukuran panjang 7,5 cm, lebar 5 cm, tebal 2,5 cm dan berat 50 gram. Organ ini dapat menjadi lebih besar jika seorang wanita telah mengalami persalinan. Uterus berfungsi sebagai tempat peluruhan darah haid, implantasi, retensi dan nutrisi bagi janin. Uterus mempunyai dinding yang terdiri atas tiga bagian, yaitu:

- *Perimetrium* : lapisan terluar yang berfungsi sebagai pelindung uterus.

- *Miometrium* : lapisan yang banyak terdapat sel otot, berfungsi untuk kontraksi dan relaksasi uterus.
- *Endometrium* : lapisan terdalam yang banyak terdapat sel darah merah.

c. Kebutuhan Gizi Remaja

Usia remaja merupakan masa yang tentunya membutuhkan zat gizi lebih lengkap dan optimal karena pada masa tersebut merupakan masa pertumbuhan dan aktivitas remaja juga lebih tinggi daripada usia lainnya. Pada usia remaja kebutuhan gizinya perlu diperhatikan karena kebutuhan gizi meningkat seiring meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan, perubahan gaya hidup dan pola makan, remaja yang mempunyai kondisi khusus seperti remaja yang memiliki kegiatan olahraga, mengalami kehamilan, gangguan makan, restriksi konsumsi makan dan lain-lain. Makanan yang dikonsumsi harus beranekaragam, karena tidak ada satu makanan yang memiliki kandungan gizi lengkap. Kebutuhan gizi pada remaja tergantung dengan masa pebertasnya. Remaja yang telah mengalami pubertas membutuhkan asupan protein, mineral dan vitamin lebih tinggi (Adriani dan Bambang, 2016).

Menurut Maryam (2016), ada beberapa zat gizi yang dibutuhkan lebih tinggi bagi remaja putri sebagai berikut :

- Energi

Energi merupakan asupan utama yang harus terpenuhi. Kebutuhan energi pada remaja dipengaruhi oleh BMR (*Bassal Metabolic Rate*) yaitu energi yang dibutuhkan saat tubuh dalam keadaan istirahat, tingkat pertumbuhan, komposisi tubuh dan tingkat aktivitas fisik. Remaja yang memiliki aktivitas tinggi membutuhkan asupan energi lebih banyak daripada remaja yang beraktivitas rendah.

- Protein

Protein merupakan salah satu zat gizi yang penting dalam tubuh selain sebagai sumber energi juga untuk pembentukan sel-sel baru, enzim, antibodi dan pengangkut zat-zat gizi. Kebutuhan protein pada

usia remaja meningkat akibat proses pertumbuhan yang terjadi sangat cepat. Selain itu, asupan protein dapat membantu merangsang produksi hormon estrogen pada saat menstruasi yang dapat mengurangi produksi hormon prostaglandin yang menyebabkan nyeri perut.

- Kalsium

Kalsium merupakan mineral yang berperan bagi metabolisme tubuh, penghubung antar syaraf, kerja jantung dan perkembangan otot. Pada usia remaja kalsium dibutuhkan lebih tinggi daripada usia anak-anak dan dewasa untuk mempercepat pertumbuhan sistem otot dan perkembangan endokrin. Kalsium merupakan zat gizi yang dibutuhkan untuk kontraksi otot, termasuk otot-otot pada organ reproduksi. Apabila jumlah kalsium dalam keadaan yang kurang, maka otot tidak dapat mengendur setelah berkontraksi, sehingga dapat mengakibatkan kram otot. Pada saat menstruasi, kekurangan kalsium dapat memicu kram otot pada uterus atau disebut dengan dismenore.

- Zat besi

Kebutuhan zat besi saat remaja meningkat karena proses pertumbuhan yang cepat. Pada remaja putri, zat besi dibutuhkan dalam jumlah yang tinggi karena perempuan rawan mengalami anemia, selain itu untuk menghindari kehilangan zat darah akibat menstruasi.

- Zink

Zink merupakan zat gizi mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan kematangan seksual pada masa remaja.

- Vitamin

Kebutuhan energi pada remaja meningkat maka kebutuhan vitamin pada remaja juga meningkat. Misalnya vitamin D diperlukan untuk pertumbuhan tulang, vitamin B1, B2 dan B3 untuk metabolisme karbohidrat, vitamin A, C, E untuk pembentukan dan pergantian sel.

d. Masalah Gizi Remaja

Menurut Patimah (2017), terdapat masalah-masalah gizi yang cenderung banyak dialami oleh seorang remaja putri, yaitu :

1) Anemia

Usia remaja rentan mengalami anemia, mulai anemia ringan hingga berat. Anemia gizi disebabkan oleh konsumsi makanan yang bergizi serta adanya infeksi penyakit. Hal tersebut dipengaruhi oleh kurangnya ketersediaan pangan bergizi, *hiegine* dan sanitasi lingkungan yang buruk serta kurangnya akses layanan kesehatan.

2) Kekurangan dan Kelebihan Gizi Makro

Kekurangan energi kronis (KEK) disebabkan oleh kurangnya suplai pangan khususnya bagi masyarakat ekonomi menengah ke bawah dan diskriminasi gender pada distribusi makanan dalam keluarga. Remaja putri yang mengalami kekurangan energi kronis (KEK) dapat berisiko mengalami komplikasi kehamilan seperti gangguan persalinan akibat panggul sempit, janin mengalami gangguan pertumbuhan kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah serta kelahiran bayi prematur.

Selain itu, banyak juga ditemukan remaja putri mengalami obesitas (kegemukan). Di perkotaan, perubahan gaya hidup terkait konsumsi makanan yang tidak sehat seperti makanan tinggi lemak dan rendah serat serta kurangnya aktivitas fisik dapat memicu terjadinya *overweight* dan obesitas. Remaja yang mengalami kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko terkena penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, jantung koroner dan juga dapat berpengaruh pada kehamilan mendatang.

3) Gangguan Gizi terhadap Kesehatan Reproduksi

Kekurangan zat gizi dapat mengganggu produksi hormon estrogen, progesteron dan lain-lain. Selain itu, remaja yang kekurangan gizi berisiko mengalami gangguan menstruasi, kegagalan implantasi, memperburuk kondisi kehamilan serta mengakibatkan kerusakan jantung dan otak dari janin yang bersifat *irreversible*.

2. Menstruasi

a. Pengertian Menstruasi

Menstruasi merupakan suatu proses terjadinya peluruhan dinding rahim yang disertai dengan keluarnya darah dari dalam dinding rahim akibat sel telur yang tidak dibuahi oleh sel sperma (Sinaga, dkk, 2017). Menstruasi merupakan indikator masa reproduktif pada kehidupan seseorang yang dimulai dari *menarche* hingga *menopause* (Dya dan Adiningsih, 2019).

b. Proses Terjadinya Menstruasi

Menurut Dieny dkk (2019), mekanisme terjadinya menstruasi terbagi menjadi empat fase, yaitu :

1) Fase Folikuler (Proliferasi)

Pada fase folikuler, lobus anterior hipofisis mengeluarkan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*). FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) berfungsi mengstimulasi folikel primer dapat berkembang dalam ovarium atau disebut dengan fase folikuler dini. Folikel primer terbentuk dari 15 folikel primordial saat seorang remaja putri mengalami siklus menstruasi. Folikel primer berubah menjadi folikel sekunder oleh pengaruh FSH (*Follicle Stimulating Hormone*). Satu folikel yang berkembang berubah menjadi folikel *de Graaf* untuk memproduksi estrogen, sedangkan folikel-folikel lain yang tidak berkembang mengalami degenerasi. Pada fase akhir, estrogen akan memberikan *feedback* kepada hipofisis anterior untuk menekan produksi FSH. Pada pertengahan siklus, estrogen memberikan *feedback* kepada hipofisis untuk meningkatkan FSH dan LH (*Luteinizing Hormone*). LH mengalami peningkatan secara drastis mengakibatkan folikel *de Graaf* menjadi lebih matang. Folikel tersebut mendekati ovarium kemudian terjadilah ovulasi.

2) Fase Luteal

Fase luteal terjadi setelah ovulasi yaitu hari ke 14 – 28. Pada fase ini korpus rubrum berubah menjadi korpus luteum. Korpus luteum meningkatkan produksi estrogen dan progesteron. Peningkatan

progesteron menyebabkan kelenjar endometrium mengalami proliferasi (penebalan).

3) Fase Menstruasi

Korpus luteum bertahan selama 8 – 10 hari, jika tidak terjadi pembuahan maka akan berubah menjadi korpus albicans yang menyebabkan kadar estrogen dan progesteron menurun. Penurunan kedua kadar tersebut dapat mengakibatkan endometrium mengalami penurunan aliran darah dan penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi) kemudian mengalami pelebaran dan pembuluh darah (vasodilatasi) dan endometrium mengalami nekrosis, akhirnya terjadi pelepasan darah (menstruasi). Kadar estrogen yang rendah dapat merangsang produksi FSH, sehingga siklus terulang kembali.

c. Gangguan Menstruasi

1) Perubahan Siklus Menstruasi

Menurut Purwoastuti dan Elisabeth (2015), gangguan menstruasi menurut perubahan siklus dapat dibagi menjadi tiga, yaitu :

a) Polimenore

Polimenore adalah gangguan yang terjadi apabila siklus menstruasi kurang dari 21 hari dengan jumlah darah yang realtif sama atau lebih banyak dari biasanya. Polimenore terjadi karena gangguan hormonal, yaitu usia korpus luteum yang memendek sehingga menyebabkan siklus menstruasi juga lebih pendek. Polimenore dengan frekuensi yang terlalu sering dapat mengakibatkan gangguan aliran darah sehingga dapat menghambat proses ovulasi.

b) Oligomenore

Oligomenore adalah gangguan menstruasi yang ditandai dengan siklus menstruasi lebih panjang yaitu lebih dari 35 hari atau siklus normal dengan jumlah darah yang sama. Oligomenore terjadi akibat gangguan hormonal yaitu pada aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium.

c) Amenore

Amenore merupakan suatu keadaan dimana seseorang tidak mengalami menstruasi selama tiga bulan berturut-turut. Amenore dibagi menjadi amenore fisiologis dan amenore patologis. Amenore fisiologis terjadi saat usia sebelum *menarche*, kehamilan, menyusui dan pada saat menopause. Amenore patologis dibedakan menjadi amenore primer dan amenore sekunder. Amenore primer terjadi apabila seseorang belum pernah mengalami menstruasi sampai usia 18 tahun. Amenore sekunder terjadi apabila seseorang berhenti mengalami menstruasi setelah *menarche* atau pernah mengalami menstruasi tetapi berhenti selama tiga bulan berturut-turut.

2) Perubahan Jumlah Darah Menstruasi

Menurut Wirenviona dkk (2020), gangguan menstruasi berdasarkan perubahan jumlah darah menstruasi yaitu sebagai berikut :

a) Hipermenore atau Menoragia

Hipermenore atau yang disebut dengan menoragia adalah perdarahan haid dengan jumlah yang lebih banyak dan durasi yang lebih lama. Hipermenore merupakan gangguan menstruasi yang ditandai dengan jumlah darah yang lebih dari 80 ml dan lama menstruasi lebih dari delapan hari. Remaja dengan gangguan hipermenore beresiko mengalami anemia karena darah yang dikeluarkan lebih banyak sehingga tubuh kehilangan hemoglobin.

b) Hipomenore

Hipomenore adalah suatu gangguan yang terjadi pada saat menstruasi yang ditandai dengan volume perdarahan lebih sedikit dan durasi yang pendek. Hipomenore disebut sebagai perdarahan menstruasi pendek dan ringan dikarenakan kurang dari tiga hari dan <40 ml. Kejadian hipomenore merupakan hal umum dan normal yang dialami pada remaja yang baru mengalami menstruasi, hal ini disebabkan karena tubuh belajar merespons adanya siklus menstruasi. Hipomenore disebabkan oleh beberapa kondisi, yaitu gangguan pada hipotalamus-hipofisis, masalah ovulasi seperti

PCOS, faktor psikogenik seperti stres, gangguan makan seperti anoreksia dan bulimia dan malabsorpsi seperti penyakit celiac dan ulseratif. Selain itu, olahraga yang berlebihan seperti pesenam, penari balet dan diet ketat juga dapat menyebabkan hipomenore karena proporsi lemak tubuh menurun di bawah tingkat tertentu.

3) Gangguan lain

a) Sindrom Pra-Menstruasi

Sindrom pra menstruasi merupakan suatu keadaan dimana muncul beberapa keluhan menjelang menstruasi yang terjadi secara teratur dan terus menerus (Nugroho, 2014). Keluhan-keluhan yang dialami dapat berupa keluhan fisik maupun psikologis, misalnya seperti nyeri payudara (*mastalgia*), nyeri perut, mudah tersinggung dan cepat marah, depresi, munculnya jerawat dan kesulitan tidur (Afrilia dan Siti, 2020).

b) Dismenore

Dismenore adalah gangguan nyeri pada menstruasi yang biasanya disertai dengan mual, muntah, nyeri punggung, nyeri pinggang, sakit kepala, berkeringat dingin bahkan sampai pingsan. Dismenore disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon prostaglandin. Hormon prostaglandin dikendalikan oleh hormon progesteron, pada saat progesteron menurun maka prostaglandin meningkat (Lacovides, *et al.*, 2015).

3. Dismenore

a. Pengertian Dismenore

Menurut Nurwana dkk (2017), dismenore merupakan suatu gangguan yang dialami seorang wanita pada saat mengalami menstruasi yang terjadi akibat ovulasi dan kontraksi otot uterus serta sekresi hormon prostaglandin. Secara fisiologis, dismenore terjadi karena kontraksi otot uterus yang berlebihan pada saat endometrium memproduksi hormon prostaglandin. Hormon prostaglandin terbentuk oleh asam lemak tak jenuh

yang disintesis ke seluruh tubuh menyebabkan otot polos berkontraksi sehingga menimbulkan rasa nyeri. Gangguan dismenore ini dapat berupa nyeri dan kram pada perut serta sakit pada punggung bagian bawah (Ningsih, dkk, 2013). Dismenore dapat dikatakan ringan apabila dengan pemberian obat dapat mereda dan dikatakan dismenore berat apabila dapat mengganggu aktivitas sehari-hari seperti masuk kerja atau absen sekolah (Akbar, dkk, 2020).

b. Jenis Dismenore

Menurut Akbar dkk (2020), berdasarkan penyebab nyerinya dismenore dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

1) Dismenore Primer

Dismenore primer merupakan jenis nyeri menstruasi yang umum dan paling banyak dialami oleh remaja. Dismenore primer adalah nyeri haid yang tidak disebabkan oleh kelainan ginekologi (alat reproduksi wanita), akan tetapi merupakan proses alami dari menstruasi. Nyeri dismenore primer terjadi pada saat sebelum haid atau saat haid dimulai dan berangsur menurun dalam 72 jam.

2) Dismenore Sekunder

Dismenore sekunder merupakan gangguan menstruasi yang berhubungan dengan adanya beberapa masalah ginekologi seperti endometriosis, adenomiosis, tumor jinak dan lain-lain. Gejala yang ditimbulkan tergantung pada penyebabnya. Pada umumnya gejala bertambah seiring bertambahnya usia dan muncul seminggu sebelum haid hingga haid selesai. Dismenore sekunder biasanya terjadi pada wanita berusia >25 tahun, disertai dengan dispareunia dan nyeri saat buang air besar serta bersifat progresif.

c. Patofisiologi Dismenore

Siklus menstruasi yang terjadi setiap bulan merupakan mekanisme dasar fisiologis normal pada perempuan dalam mempersiapkan proses kehamilan pada waktu yang akan datang. Sel telur yang tidak dibuahi oleh sperma akan menyebabkan efek stabilisasi lisosom endometrium melalui

pelepasan fosfolipase dan hidrolisis fosfolipid yang menghasilkan asam arakidonat. Pelepasan asam arakidonat memicu terbentuknya prostaglandin yaitu PGE2 dan PGF2-alfa dalam darah.

Hormon prostaglandin merupakan hormon yang terbentuk dari suatu asam lemak yang diproduksi oleh tubuh. Hormon ini banyak disekresi oleh jaringan tubuh wanita terutama pada endometrium yang berperan dalam proses reproduksi seperti ovulasi, implantasi dan menstruasi (Nunuk, 2021). Pada saat siklus menstruasi berlangsung, prostaglandin berfungsi merangsang kontraksi otot uterus yang berguna untuk membantu pengeluaran darah menstruasi. Ketika prostaglandin meningkat, maka miometrium akan berkontraksi dan terjadi vasokonstriksi pada endometrium sehingga suplai oksigen tidak adekuat dan kemudian luruh keluar melalui vagina. Pengeluaran tersebut dapat menyebabkan nyeri pada saat menstruasi atau disebut dengan dismenore (Lacovides et al, 2018).

Dismenore juga dapat disebabkan oleh kondisi stres. Pada saat mengalami stres, tubuh akan memproduksi hormon adrenalin, estrogen dan prostaglandin secara berlebihan. Hal tersebut mengakibatkan uterus berkontraksi dan akan mengalami penurunan perfusi ke jaringan endometrium sehingga pembuluh darah menyempit dan suplai oksigen yang akan disalurkan oleh pembuluh darah ke endometrium menjadi berkurang. Akhirnya endometrium akan mengalami hipoksia dan terjadilah dismenore (Hawari, 2011).

d. Faktor yang Mempengaruhi Dismenore

1) Usia *Menarche*

Usia *menarche* yang ideal yaitu berkisar 12 – 14 tahun. Apabila usia *menarche* <12 tahun maka dapat disebut dengan usia *menarche* dini. Usia *menarche* dini dapat menjadi faktor resiko terjadinya dismenore. Hal ini disebabkan karena organ reproduksi remaja yang belum mencapai kematangan biologis yang maksimal (Wulandari dan Ungsianik, 2013).

2) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik berhubungan dengan tingkat dismenore. Semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan, maka semakin tinggi tingkat nyeri dismenore yang dirasakan. Hal ini disebabkan oleh aliran darah dalam uterus dan sirkulasi oksigen berkurang sehingga menimbulkan rasa nyeri (Lestari, dkk, 2018) . Aktivitas fisik yang teratur seperti olahraga dapat meningkatkan jumlah dan ukuran pembuluh darah yang diedarkan ke seluruh tubuh termasuk organ reproduksi. Peningkatan volume darah yang diedarkan ke organ reproduksi dapat memperlancar pasokan oksigen dalam tubuh, sehingga nyeri dismenore dapat berkurang (Sherwood, 2016)

3) Status Gizi

Status gizi dapat mempengaruhi fungsi organ tubuh lain, salah satunya adalah organ reproduksi. Seorang wanita dengan status gizi *overweight* atau obesitas beresiko mengalami dismenore, begitu juga dengan status gizi *underweight*. Jumlah lemak yang berlebih dalam tubuh dapat menyebabkan hiperplasi pembuluh darah pada organ reproduksi dan dapat mengganggu aliran darah pada uterus sehingga timbul rasa nyeri saat menstruasi. Tingginya lemak pada daerah perut (*visceral*) memicu jaringan adiposa memproduksi hormon dalam jumlah yang tidak normal (Savitri, dkk, 2019). Status gizi kurus (*underweight*) juga beresiko tinggi mengalami dismenore dikarenakan pola makan yang tidak teratur dan asupan zat gizi yang tidak terpenuhi (Nurwana, dkk, 2017).

4) Asupan Gizi

Kebutuhan gizi sangat berhubungan erat dengan masa pertumbuhan, apabila asupan gizi terpenuhi maka proses pertumbuhan akan optimal. Kurangnya asupan gizi dapat terhadap pematangan seksual dan terganggunya fungsi organ reproduksi. Terganggunya fungsi reproduksi dapat dilihat dari gangguan yang terjadi saat menstruasi. Asupan gizi yang tidak adekuat dapat mempengaruhi terjadinya

dismenore. Pada saat menstruasi terjadi pembentukan hormon prostaglandin dalam jumlah yang tinggi. Selain itu, asupan lemak yang tinggi dapat menyebabkan kolesterol dalam tubuh meningkat (Sitoayu, dkk, 2017).

5) Tingkat Stres

Stres pada saat menstruasi dapat meningkatkan resiko mengalami dismenore. Pada saat seseorang mengalami stres terjadi respon neuroendokrin sehingga menyebabkan pelepasan *Corticotrophin Releasing Hormone (CRH)*. Kemudian terjadi sekresi *Adrenocorticotrophin Hormone (ACTH)* dan sekresi hormon kortisol. Hormon-hormon tersebut menyebabkan sekresi hormon *Follicle Stimulating Hormone (FSH)* dan *Luteinizing Hormone (LH)* terganggu. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron sehingga terjadi peningkatan produksi hormon prostaglandin yang memicu rasa nyeri. Semakin tinggi tingkat stres maka semakin tinggi derajat dismenore yang dirasakan karena terjadi peningkatan aktivitas saraf simpatis (Sari, dkk, 2015).

6) Status Anemia

Anemia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadi dismenore pada saat menstruasi. Anemia merupakan keadaan dimana kadar hemoglobin dalam sel darah merah mengalami penurunan. Rendahnya kadar hemoglobin dapat menyebabkan metabolisme tubuh dan sel-sel dalam tubuh bekerja tidak optimal sehingga terjadi pola penurunan percepatan impuls saraf dan mengganggu sistem reseptor *dopamine*. Hemoglobin berfungsi mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh. Apabila kadar hemoglobin terlalu rendah, maka oksigen yang diedarkan ke jaringan tubuh akan terganggu. Kurangnya oksigen dalam tubuh dapat mengakibatkan peningkatan karbondioksida dan hormon prostaglandin. Semakin tinggi hormon prostaglandin, maka otot polos dalam rahim semakin berkontraksi sehingga menyebabkan nyeri saat menstruasi (Azrida, dkk, 2018).

e. Derajat Dismenore

Dismenore merupakan nyeri pada saat menstruasi yang dimulai dari nyeri ringan hingga nyeri sangat berat. Menurut Ningsih (2011) nyeri dismenore dapat dibedakan menjadi berikut :

- 1) 0 : tidak nyeri
- 2) 1 - 3 : nyeri ringan (terasa kram pada perut bagian bawah tetapi masih dapat ditahan, berkomunikasi dengan baik, beraktivitas serta berkonsentrasi belajar).
- 3) 4 - 6 : nyeri sedang (terasa kram pada perut bagian bawah menyebar ke pinggang, responden mendesis, menyeringai, dapat mengikuti perintah dengan baik, kurang nafsu makan, aktivitas terganggu dan sulit berkonsentrasi).
- 4) 7 - 9 : nyeri berat (responden terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih merespon terhadap tindakan, terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, paha atau punggung, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi, tidak nafsu makan, mual, badan lemas, tidak dapat beraktivitas dan berkonsentrasi saat belajar).
- 5) 10 : nyeri sangat berat (responden tidak dapat berkomunikasi dan memukul, terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, paha atau punggung, tidak nafsu makan, mual, badan lemas, tidak dapat beraktivitas dan berkonsentrasi saat belajar, sakit kepala hingga pingsan).

f. Pengukuran Skala Nyeri Dismenore

Menurut Nicolaas dkk (2021), ada beberapa metode yang digunakan untuk mengukur skala nyeri, yaitu :

1) *Verbal Rating Scal (VRS)*

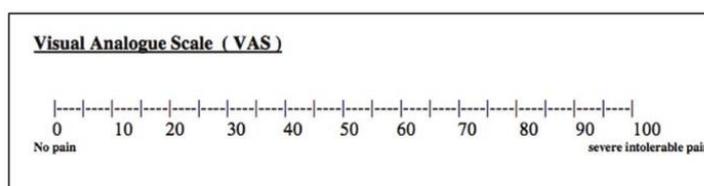
VRS merupakan pengukuran skala nyeri dengan menggunakan kata-kata bukan gambar ataupun garis. Kata-kata yang digunakan pada metode pengukuran skala ini adalah tidak nyeri, nyeri dan sangat nyeri. Metode ini baik diterapkan pada responden dengan intelektual yang baik,

tetapi sangat sulit diterapkan pada responden yang memiliki masalah intelektual dan keterbatasan kata yang kurang spesifik.

2) *Visual Analogue Scale (VAS)*

VAS merupakan metode pengukuran skala nyeri yang berupa garis horizontal sepanjang 100 mm dengan deskriptor verbal (jangkar kata) disetiap ujung garis untuk menggambarkan perasaan pasien terhadap gejala yang dialami. VAS merupakan alat pengukur skala nyeri yang dianggap paling efisien yang telah digunakan untuk penelitian dan pengaturan klinis. Skor diukur dari titik nol hingga yang ditandai oleh responden. Rating intensitas nyeri pada VAS dikategorikan menjadi 0-4 mm tidak nyeri, 5-44 mm nyeri ringan, 45-74 mm nyeri sedang, 75-100 mm nyeri berat.

Gambar 1. *Visual Analogue Scale (VAS)*

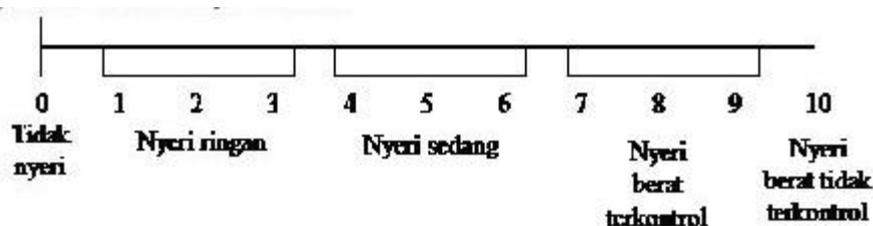


Keuntungan dari metode ini yaitu sensitif, mudah dan murah serta dapat digunakan untuk semua jenis nyeri. Kekurangan dari metode ini yaitu memerlukan pengukuran yang lebih teliti dan bergantung pada pemahaman pasien terhadap alat ukur.

3) *Numeric Rating Scale (NRS)*

NRS merupakan metode pengukuran skala nyeri dengan menggunakan alat 0-10 dan format garis horizotal. Skor dimulai dari nol yang berarti tidak ada nyeri sampai 10 yang menunjukkan nyeri yang parah. Keuntungan dari metode ini adalah mudah, singkat dan telah divalidasi sebagai alat ukur nyeri yang digunakan pada skrining awal dan dapat digunakan pada pasien nyeri kronik.

Gambar 2. Numeric Rating Scale (NRS)



4) Wong Baker Scale (WBS)

WBS merupakan pengukuran hasil ordinal dengan menggunakan ekspresi wajah. metode ini lebih sering digunakan karena lebih umum dan dapat digunakan untuk semua jenis usia. Kekurangan dari metode ini adalah ekspresi wajah yang divisualkan tidak murni karena nyeri tetapi bisa karena faktor lain, seperti depresi ataupun *euphoria*.

Gambar 3. Wong Baker Scale (WBS)



4. Tingkat Kecukupan Protein pada Remaja

a. Protein

Protein berasal dari bahasa Yunani yaitu proteos yang berarti yang didahulukan. Protein merupakan zat gizi yang penting dalam kehidupan suatu organisme. Protein tersusun atas rantai-rantai panjang asam amino. Protein merupakan komponen zat gizi penyusun tubuh sebesar 17% atau terbesar kedua setelah air. Terdapat dua jenis asam amino yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial merupakan asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh dan harus disuplai dari makanan,

sedangkan asam amino non esensial merupakan asam amino yang disintesa oleh tubuh (Suprayitno dan Titik, 2017).

b. Fungsi Protein

Menurut Muchtadi (2010), selain sebagai sumber energi protein mempunyai fungsi khusus yang tidak dimiliki oleh zat gizi lain, yaitu :

1) Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan

Sel-sel yang mensintesis protein baru sebelumnya harus memiliki semua asam amino esensial yang ada secara simultan, selain itu beberapa nitrogen dan grup amino dibutuhkan dalam jumlah yang cukup untuk membentuk asam amino non esensial. Campuran asam-asam amino dibutuhkan dalam jumlah lebih banyak dari kebutuhan untuk pemeliharaan dan penggantian jaringan.

2) Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh

Protein merupakan bahan dasar penyusun hormon seperti insulin, epinefrin dan tiroksin. Selain itu, enzim juga merupakan protein yang berfungsi mengkatalis perubahan biokimia esensial untuk kesehatan sel-sel dan jaringan. Hemoglobin merupakan protein yang berfungsi memberi warna merah pada darah dan membawa oksigen dan karbondioksida.

3) Regulasi keseimbangan air

Protein berperan dalam keseimbangan cairan dalam tubuh. Tiga kompartemen cairan tubuh (intraseluler, ekstraseluler dan interseluler) dalam pembuluh darah dipisahkan oleh membran sel, maka distribusi cairan harus dijaga keseimbangannya. Apabila protein dalam jumlah yang kurang, maka dapat mengakibatkan terjadinya akumulasi cairan dalam jaringan yang disebut edema.

4) Pemeliharaa netralitas tubuh

Protein dalam tubuh berfungsi sebagai buffer yaitu menjaga pH agar tetap dalam keadaan konstan dengan cara bereaksi dengan asam dan basa.

5) Pembentuk antibodi

Protein dibutuhkan untuk memproduksi antibodi dalam tubuh. Kemampuan tubuh dalam melawan infeksi tergantung pada jumlah antibodi. Daya tahan tubuh pada anak-anak yang kekurangan gizi disebabkan karena rendahnya kemampuan tubuh dalam memproduksi antibodi. Zat-zat beracun dalam tubuh didetoksifikasi oleh enzim yang berada di hati. Apabila protein dalam jumlah yang rendah, maka kemampuan dalam melawan zat racun tersebut juga menurun.

6) Transport zat-zat gizi

Protein membawa zat-zat gizi menuju darah lalu ke jaringan dan pada sel. Protein pembawa ini bersifat spesifik, misalnya *retinol-binding* (protein pengikat retinol) hanya dapat membawa vitamin A. Apabila protein dalam jumlah yang kurang, maka absorpsi beberapa zat gizi akan terganggu.

c. Pencernaan, Penyerapan dan Sekresi Protein

Menurut Wijayanti (2017), protein dicerna melalui proses mekanis dan kimiawi dalam saluran pencernaan. Secara mekanik, protein dalam bentuk bahan pangan diahancurkan menjadi bentuk yang lebih kecil atau sederhana sehingga enzim-enzim dalam saluran pencernaan dapat bereaksi secara kimiawi. Berikut proses pencernaan, penyerapan dan sekresi protein di dalam tubuh :

1) Pencernaan Protein

a) Lambung

Protein dalam makanan pada saat masuk ke dalam mulut hanya mengalami proses pencernaan secara mekanik. Setelah itu, protein akan mulai mengalami proses pencernaan secara enzimatik yaitu di dalam lambung dengan bantuan enzim proteolitik. Sel mukosa lambung memproduksi HCl dan proenzim pepsinogen. HCl akan membuat pH lambung menjadi 1-2 sehingga enzim pepsinogen mengaktifkan enzim pepsin. Protein dalam makanan setelah didenaturasi oleh HCl kemudian dihidrolisis menjadi bentuk

campuran polipeptida, protease dan pepton. Pencernaan protein dilanjutkan di dalam usus halus.

b) Usus halus

Pankreas mengeluarkan cairan yang mengandung enzim protease seperti tripsinogen, kimotripsinogen. Dengan bantuan enzim enterokinase yang dikeluarkan oleh usus halus, enzim tripsinogen diubah menjadi tripsin, enzim kimotripsinogen diubah menjadi kimotripsin. Enzim – enzim tersebut berguna untuk memecah protein dan polipeptida menjadi peptida sederhana seperti tripeptida, dipeptida, dan sebagian menjadi asam amino. Peptida kecil akan dihidrolisis oleh enzim aminopeptidase dan dipeptidase menjadi asam – asam amino yang kemudian diserap oleh sel epitel dinding usus.

2) Penyerapan Protein

Asam amino yang diserap oleh usus halus membutuhkan waktu 15 menit setelah makan. Asam amino yang diabsorpsi masuk kedalam peredaran darah melalui vena porta kemudian dibawa ke hati. Asam amino ini sebagian digunakan di hati dan sebagian di bawa menuju sel-sel jaringan melalui sirkulasi darah.

3) Sekresi Protein

Asam amino yang tidak dapat diserap oleh tubuh masuk ke dalam usus besar. Di usus besar terjadi metabolisme mikroflora kolon dan produknya dikeluarkan melalui feses dalam bentuk protein bakteri.

d. Kebutuhan Protein Remaja

Menurut Angka Kecukupan Gizi 2019, kebutuhan protein pada remaja putri usia 10 – 12 tahun yaitu sekitar 55 gram, usia 13 – 18 tahun yaitu 65 gram dan usia 19 tahun sekitar 60 gram. Kecukupan protein didasarkan pada kebutuhan protein perkilogram berat badan menurut usia dan jenis kelamin. Kebutuhan protein pada remaja perempuan usia 9 – 13 tahun 0,95 gram dan usia 14 – 18 tahun 0,85 gram (Mahan dkk, 2012).

Tingkat kecukupan protein merupakan hasil dari rata-rata konsumsi protein perhari dibandingkan dengan angka kecukupan gizi dikali 100% (Hardinsyah, 2013). Tingkat kecukupan protein pada remaja dapat dilihat dengan menghitung presentase kecukupan protein. Menurut Riskesdas (2018) tingkat kecukupan protein dapat dikategorikan menjadi :

- Defisit tingkat berat : $< 70\%$
- Defisit tingkat sedang : $< 70 - 79\%$
- Defisit tingkat ringan : $< 80 - 89\%$
- Normal : $90 - 119\%$
- Lebih : $\geq 120\%$

e. Sumber Protein

Menurut Astawan dkk (2020), sumber protein dibedakan menjadi berikut :

1) Protein Nabati

Protein nabati adalah protein yang berasal dari tanaman terutama kacang-kacangan dan biji-bijian. Protein nabati memiliki daya cerna lebih rendah dibandingkan dengan protein hewani karena bentuknya yang kompleks melindungi oleh dinding sel tanaman yang terdiri atas selulosa maupun terikat dengan komponen matriks tanaman lainnya. Proses pengolahan seperti memasak dapat merusak dinding sel tanaman atau protein terikat menjadi bentuk yang bebas. Contoh sumber makanan protein nabati yaitu tahu, tempe, sari kedelai, tauco dan oncom.

2) Protein Hewani

Protein hewani merupakan protein yang berasal dari hewan. Protein hewani memiliki zat gizi yang lebih tinggi daripada protein nabati karena asam aminonya lebih lengkap dan mudah dicerna. Konsumsi protein hewani yang berlebihan dapat berbahaya bagi tubuh karena memiliki kandungan kolesterol yang tinggi. Contoh sumber makanan protein hewani yaitu daging-dagingan, telur, susu dan hasil ikan.

f. Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kecukupan Protein

1) Konsumsi Makan

Makanan yang dikonsumsi dalam jumlah yang kurang dapat mempengaruhi tingkat kecukupan protein. Selain itu, pola makan yang salah seperti variasi menu yang tidak bergizi seimbang juga menyebabkan kebutuhan protein tidak tercukupi. Ketidackucupan protein dapat menghambat pertumbuhan serta tidak tercapainya kesehatan yang optimal (Istiany dan Rusilanti, 2014).

2) Ketersediaan Pangan

Ketersediaan pangan mempengaruhi kecukupan zat gizi salah satunya adalah protein. Ketersediaan pangan disebabkan oleh kurangnya akses terhadap makanan. Semakin rendah ketersediaan pangan, maka semakin rendah pula keragaman konsumsi makanan yang aman dan bergizi. Kurangnya variasi dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi seperti protein dapat meningkatkan resiko kekurangan gizi (Hartina, dkk, 2020).

3) Tingkat Pengetahuan Gizi

Pengetahuan merupakan faktor yang menentukan perilaku seseorang. Tingkat pengetahuan seseorang terhadap gizi berpengaruh terhadap makanan yang dikonsumsi. Seseorang dengan tingkat pengetahuan gizi yang baik akan memilih makanan yang sehat untuk dikonsumsi, sehingga angka kecukupan gizi dapat terpenuhi dan terciptanya status gizi yang baik pula (Lestari, 2020).

4) Tingkat Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga sangat berpengaruh terhadap penentuan konsumsi zat gizi tertentu. Pendapatan yang rendah akan menjadikan seseorang membatasi konsumsi makanan akibat lemahnya daya beli sehingga kebutuhan zat gizi tidak dapat terpenuhi. Pendapatan yang tinggi atau meningkat akan berpengaruh pada perbaikan konsumsi pangan sehingga zat gizi dapat terpenuhi (Harahap, 2018).

g. Metode Penilaian Konsumsi Makan

Penilaian konsumsi makan seseorang dapat dilihat dengan melakukan survei konsumsi makanan. Survei konsumsi makanan merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengidentifikasi kondisi status gizi dan kesehatan seseorang dengan cara mengamati jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Menurut Iqbal dan Desty (2019) ada beberapa jenis metode survei konsumsi pangan :

1) *Food Recall* 24 jam

Food recall 24 jam merupakan metode penilaian konsumsi makan dengan cara mengukur jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi selama satu hari terakhir. Pengukuran ini hanya dapat digunakan untuk mengetahui jumlah konsumsi makan yang masuk dalam satu hari. Prinsip dari *food recall* 24 jam adalah pengukuran konsumsi makan dengan teknik wawancara dalam 24 jam terakhir. Untuk mengetahui pola konsumsi makan dapat menggunakan metode *multiple 24-h recall* yaitu *food recall* 24 jam yang dilakukan dengan beberapa hari pengulangan namun pemilihan hari tidak berturut-turut.

Metode *food recall* 24 jam memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari metode ini yaitu cepat, relatif mudah dan murah, serta bisa digunakan untuk responden yang tidak dapat baca tulis. Kelemahan dari metode ini yaitu pengukuran yang dilakukan hanya dengan satu hari memungkinkan tersampainya makanan atau minuman yang sangat jarang dikonsumsi, bergantung pada daya ingat responden, konsumsi makan yang tersampaikan seringkali *underreported*, dapat terjadi *the flat slop syndrome* yaitu responden yang kurus melaporkan konsumsinya lebih banyak, begitu juga dengan responden yang gemuk melaporkan konsumsinya lebih sedikit.

2) *Food Record*

Food record merupakan metode penilaian konsumsi makan dengan cara mengukur jumlah konsumsi makan dan minuman yang dikonsumsi selama satu hari terakhir. Prinsip dari metode ini adalah

responden diminta untuk mencatat semua makanan atau minuman yang dikonsumsi selama periode waktu tertentu berdasarkan setiap kali makan atau yang akan dikonsumsi, bukan berdasarkan mengingat yang telah dikonsumsi. Untuk mengetahui pola makan dari setiap orang dapat dilakukan dengan pengulangan.

Kelebihan dari metode *food record* yaitu cepat, relatif murah dan hasil relatif akurat. Kekurangan dari metode ini yaitu terlalu membebani responden, keakuratan tergantung pada konsistensi responden dan kemampuan untuk mengestimasi kuantitas makanan, asupan yang dilaporkan seringkali *underreported*.

3) *Food Weighing*

Food weighing merupakan metode penilaian konsumsi makan yang paling akurat. Prinsip dari metode ini adalah mencatat dan menimbang semua makanan atau minuman yang dikonsumsi responden selama periode waktu tertentu dalam formulir yang telah disediakan. Metode ini sesuai digunakan untuk konseling diet atau mengkaji korelasi asupan zat gizi dengan parameter biologis. Untuk mengetahui pola makan responden dapat dilakukan secara berulang. Kelebihan dari metode ini adalah akurasi dan validitas relatif tinggi. Kelemahan dari metode ini yaitu rumit, membutuhkan biaya yang relatif lebih banyak, responden mungkin akan mengubah pola makan, membebani responden serta bergantung pada keakuratan alat timbangan.

4) *Dietary Histori*

Dietary history merupakan metode retrospektif mengenai informasi konsumsi makan dalam kurun waktu tertentu. Metode ini merupakan metode secara kualitatif dan kuantitatif dalam jangka waktu yang lama. Metode *dietary history* terdiri atas metode *food recall* 24 jam kemudian diikuti dengan metode *FFQ* (*Food Frequency Questionnaire*) untuk memverifikasi data awal. Kelebihan dari metode ini adalah dapat memberikan pola konsumsi pada periode yang panjang secara kelitatif dan kuantitatif, lebih representatif, dapat mengatasi metode *FFQ*.

Kekurangan dari metode ini yaitu membutuhkan waktu yang lama, terlalu rumit, membutuhkan enumerator yang terlatih, pelaporan *overestimated*.

5) *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*

Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan metode penilaian konsumsi makan yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu. Prinsip dari metode adalah memperoleh data mengenai frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan tahun atau bergantung pada tujuan penelitian. Untuk mengetahui jumlah asupan energi atau zat gizi spesifik dapat menambahkan informasi ukuran porsi atau disebut dengan *semi-quantitative food frequency questionnaire (SQ-FFQ)*. Metode ini menggunakan formulir yang berisi daftar makanan atau bahan makanandan frekuensi konsumsi. Kelebihan dari metode ini adalah relatif murah, mudah dan sederhana, dapat dilakukan sendiri oleh responden, dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan penyakit dengan kebiasaan makan. Kelemahan dari metode ini yaitu tingkat akurasi rendah, sulit menyiapkan daftar bahan makanan.

6) *Visual Comstock*

Visual comstock merupakan metode penilaian konsumsi makan dengan mengamati sisa makanan.. metode ini biasanya digunakan di rumah sakit. Prinsip dari metode ini adalah petugas gizi melakukan taksiran visual banyaknya sisa makanan yang ada untuk setiap jenis golongan makanan dalam setiap waktu makan. Hasil taksiran tersebut dapat berupa berat makanan maupun skor dalam skala pengukuran. Kelebihan metode ini waktu relatif cepat, hemat biaya, tidak memerlukan alat yang banyak, tidak bergantung pada daya ingat pasien. Kelemahan dari metode ini yaitu diperlukan estimator yang terlatih, kecermatan tinggi, tidak bisa mempertimbangkan makanan yang dikonsumsi dari luar.

5. Hemoglobin

a. Pengertian hemoglobin

Hemoglobin merupakan komponen utama sel darah merah. Hemoglobin ditemukan dalam sel darah merah dalam bentuk molekul protein konjugasi yang mengandung besi pada strukturnya. Molekul tersebut mempunyai empat subunit polipeptida yaitu dua alfa dan dua beta yang berhubungan dengan gugus heme yang berfungsi sebagai saluran pengikatan oksigen (Isbaniah, 2019). Konsentrasi hemoglobin dalam darah diukur berdasarkan intensitas warna dengan menggunakan fotometer yang dinyatakan dalam satuan gram/desiliter (gram/dl). Hemoglobin berfungsi mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh, mengikat dan membawa karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru, memberikan warna merah pada darah dan mempertahankan keseimbangan asam-basa dalam tubuh (Kesrianti, 2021).

Menurut WHO (2011), kadar hemoglobin menurut usia dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 2 Kategori Hemoglobin Menurut Kelompok Usia

| Usia | Non Anemia (g/dl) | Anemia (g/dl) | | |
|----------------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| | | Anemia Ringan | Anemia Sedang | Anemia Berat |
| 6 – 59 bulan | 11 | 10 – 10,9 | 7 – 9,9 | < 7 |
| 5 – 11 tahun | 11,5 | 11 – 11,4 | 8 – 10,9 | < 8 |
| 12 – 14 tahun | 12 | 11 – 11,9 | 8 – 10,9 | < 8 |
| Wanita ≥14 tahun | 12 | 11 – 11,9 | 8 – 10,9 | < 8 |
| Wanita hamil | 11 | 10 – 10,9 | 7 – 9,9 | < 7 |
| Laki-laki ≥ 15 tahun | 13 | 11 – 12,9 | 8 – 9,9 | < 8 |

Sumber: WHO (2011)

b. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Menurut Pa'i dkk (2017), ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang, diantaranya :

1) Usia

Kadar hemoglobin pada 10 tahun pertama mengalami peningkatan yang signifikan. Setelah itu, pada saat pubertas hanya terjadi sedikit peningkatan.

2) Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, terdapat perbedaan kadar hemoglobin antara laki-laki dan perempuan. Sejak usia enam bulan kadar hemoglobin perempuan lebih tinggi daripada kadar hemoglobin laki-laki. Namun pada saat usia 12 tahun kadar hemoglobin perempuan lebih rendah daripada kadar hemoglobin laki-laki.

3) Ketinggian

Status hemoglobin seseorang juga dipengaruhi oleh ketinggian. Seseorang yang tinggal di dataran tinggi akan memiliki kadar hemoglobin lebih tinggi daripada orang yang di dataran rendah. Hal ini terjadi karena penurunan tekanan barometrik pada dataran yang tinggi. Semakin tinggi dataran maka oksigen dalam udara semakin menipis (Sudargo, dkk, 2018).

4) Kehamilan

Pada wanita yang sedang hamil, terjadi penambahan jumlah volume plasma dan massa sel darah merah sehingga kadar hemoglobin menjadi lebih encer. Hal ini mengakibatkan kadar hemoglobin menjadi turun hingga trimester kedua, akan tetapi meningkat secara perlahan pada trimester ketiga.

5) Perokok

Seorang perokok memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibandingkan orang yang tidak merokok. Karbonmonoksida pada rokok memiliki afinitas yang tinggi terhadap hemoglobin sehingga akan memudahkan keduanya untuk saling berikatan menjadi karboksihemoglobin (bentuk inaktif hemoglobin). Apabila kadar karbonmonoksida terlalu banyak dalam darah, maka hemoglobin tidak dapat mengikat oksigen untuk didedarkan ke seluruh jaringan sehingga

terjadi hipoksia jaringan. Tubuh akan mengompensasi dengan cara memproduksi eritropoetin yang kemudian memicu eritropoesis sehingga kadar hemoglobin meningkat (Kesrianti, 2021).

c. Metode Pengukuran Kadar Hemoglobin

1) Metode Tallquist

Metode Tallquist merupakan metode pemeriksaan kadar hemoglobin yang didasarkan pada warna darah karena Hb berperah dalam memberikan warna merah pada eritrosit. Konsentrasi Hb dalam darah sebanding dengan warna darah. Prinsip metode ini yaitu membandingkan warna darah asli dengan warna standar yang telah diketahui konsentrasinya dalam satuan persen (%). Standar warna Tallquist memiliki 10 gradasi yaitu mulai dari warna merah muda hingga merah tua dengan rentang 10 – 100%. Tingkat kesalahan pada metode Tallquist yaitu standar warna yang tidak stabil dan mudah memudar sehingga metode ini tidak digunakan lagi.

Kelebihan dari metode ini adalah cepat, mudah, bisa dibawa kemanapun, tidak mahal, tidak membutuhkan reagen dan listrik. Kekurangan dari metode ini adalah hasil pemeriksaan dipengaruhi oleh pencahayaan, ukuran dan ketebelan spot darah, suhu dan kelembaban, sensitivitas 60% dan spesifisitas 60% ((Wasiu, dkk, 2016).

2) Metode Sahli

Metode Sahli merupakan metode pemeriksaan kadar hemoglobin yang didasarkan pada pembentukan warna (visualisasi atau kalorimetri). Prinsip dari metode ini adalah penambahan asam lemah (HCl 0,1 N) pada darah akan merubah hemoglobin menjadi asam hematin yang berwarna coklat tua. Warna yang terbentuk diencerkan dengan menggunakan aquadest hingga warna yang terbentuk menjadi sama dengan warna standar. Hasil hemoglobin dalam darah pada metode ini memiliki subjektivitas yang tinggi karena tergantung pada subjektivitas pemeriksa. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor yaitu faktor

penglihatan pemeriksa, penyinaran dan gelas yang digunakan sebagai standar warna (Usman, dkk, 2022) .

Kelebihan dari metode ini adalah alat praktis, tidak membutuhkan listrik dan ekonomis. Kekurangan dari metode ini adalah pembacaan visual kurang teliti, alat tidak dapat distadarkan dan tidak semua bentuk hemoglobin dapat diubah menjadi hematin asam (Suparyanto, 2014).

3) Metode Cyanmethemoglobin

Metode Cyanmethemoglobin merupakan pemeriksaan kadar hemoglobin berdasarkan kolorimetri dengan menggunakan alat spektrofometer atau fotometer, sama dengan pemeriksaan Hb menggunakan metode oksihemoglobin dan alkaliematin. Prinsip dari metode ini adalah Reagen Drabkins yang mengandung kalium sianida dan kalium ferrisianida jika ditambahkan dengan darah akan membentuk reaksi kimia. Ferrisianida akan merubah Fe dalam hemoglobin dari Ferro (Fe^{2+}) menjadi Ferri (Fe^{3+}) membentuk methemoglobin. Selanjutnya bergabung dengan kalium sianida membentuk sianmethemoglobin dengan warna yang stabil. Warna yang terbentuk sebanding dengan kadar hemoglobin dalam darah dan diukur pada fotometer dengan panjang gelombang 540 nm (Usman, dkk, 2022).

Kelebihan dari metode ini adalah pemeriksaat akurat dan reagent serta alat dapat dikontrol dengan larutan standar yang stabil. Kelemahan pada metode ini yaitu alat untuk mengukur absorbansi mahal dan larutan drabkin yang berisi sianida bersifat racun (Suparyanto, 2014).

4) Metode Hb Cek Digital

Metode ini merupakan pemeriksaan kadar hemoglobin dengan digital, salah satu merk dagang alat ini adalah *Easy Touch*. Prinsip kerja dari alat ini yaitu menggunakan biosensor. Biosensor merupakan gabungan dari bioreseptor dan transduser. Bioreseptor berfungsi untuk mengetahui konsentrasi unsur hemoglobin darah, sedangkan transduser berfungsi untuk mengubah sinyal bioreseptor menjadi sinyal listrik dan

hasil pengukuran akan muncul pada layar (Gandasobrata, 2010). Metode bukan termasuk metode *gold standar* dalam pengukuran hemoglobin, tetapi keakuratan metode ini termasuk baik (Purwanti, 2012). Kelebihan dari metode ini yaitu alat yang praktis dan mudah dibawa kemana-mana (Kusuma, 2014).

6. Anemia

a. Pengertian Anemia

Status anemia merupakan suatu keadaan yang menunjukkan jumlah kadar hemoglobin dalam darah seseorang yang digunakan untuk menentukan prevalensi anemia (Pratiwi dkk, 2021) Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah (eritrosit) dalam darah berkurang atau kadar hemoglobin dalam keadaan rendah atau di bawah normal sehingga tidak dapat menjalankan fungsinya dalam mengedarkan oksigen ke seluruh tubuh (Astutik dan Dwi, 2018).

b. Jenis – Jenis Anemia

Menurut Sudargo dkk (2015), anemia dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1) Anemia berdasarkan indeks sel darah merah

a) Anemia Mikrositik Hipokromik

Anemia mikrositik hipokromik merupakan anemia dengan ciri-ciri sel darah merah yang kecil atau $MCV < 80$ fL. Anemia mikrositik biasanya disertai dengan penurunan kadar hemoglobin dalam eritrosit. Penyebab dari anemia mikrositik adalah defisiensi besi.

b) Anemia Normositik Normokromik

Anemia normositik normokromik merupakan anemia yang disebabkan oleh kehilangan darah akut, penyakit-penyakit hemolitik, gangguan endokrin, ginjal dan hati, serta penyakit pada sumsum tulang. MCV dan MCH normal tetapi terjadi penurunan eritrosit.

c) Anemia Makrositik

Anemia makrositik merupakan anemia yang ditandai dengan bertambah besarnya ukuran sel darah merah dan jumlah hemoglobin pada sel. Anemia makrositik dibagi menjadi dua yaitu anemia megaloblastik dan nonmegaloblastik. Anemia megaloblastik disebabkan oleh kurangnya vitamin B12, vitamin B9 dan gangguan sintesis DNA, sedangkan anemia nonmegaloblastik disebabkan oleh percepatan eritropoesis dan pelebaran permukaan membran.

2) Anemia berdasarkan penyebab

a) Kurangnya Produksi Sel Darah Merah

Asupan zat gizi yang tidak tercukupi dapat mengakibatkan produksi sel darah merah tidak maksimal. Selain itu, pembentukan sel darah merah juga dapat terganggu karena pencernaan tidak berfungsi dengan baik atau gangguan lambung sehingga penyerapan zat-zat gizi yang penting dapat terhambat.

b) Kehilangan Darah

Perdarahan dapat memicu terjadinya anemia. Hal tersebut dikarenakan sel darah merah dalam tubuh ikut menghilang saat terjadi perdarahan. Menstruasi dalam jumlah yang banyak pada remaja putri dan wanita usia subur juga dapat mengakibatkan terjadinya kehilangan darah. Pada saat menstruasi, perempuan kehilangan zat besi 1 (satu) mg/hari.

3) Anemia berdasarkan gangguan eritropoesis

a) Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi yang digunakan untuk sintesis hemoglobin sehingga dapat mengganggu pembentukan sel-sel darah merah dalam tubuh. Kekurangan zat besi dapat terjadi karena beberapa faktor, yaitu karena peningkatan kebutuhan zat gizi, kurangnya zat besi yang diserap oleh tubuh dan perdarahan (Nurbadriyah, 2019).

Peningkatan kebutuhan zat gizi terjadi pada bayi prematur, postnatal, remaja. Ibu hamil dan ibu menyusui. Kurangnya zat besi

yang diserap oleh tubuh dapat disebabkan karena asupan zat besi yang tidak adekuat dan gangguan penyerapan zat besi oleh tubuh. Perdarahan mengakibatkan seseorang kehilangan zat besi dalam tubuh misalnya pada orang yang mengalami perdarahan akibat proses kelahiran, perdarahan gastrointestinal dan perdarahan urogenital (Astutik dan Dwi, 2018).

b) Anemia Megaloblastik

Anemia megaloblastik merupakan anemia yang disebabkan karena kekurangan asam folat (vitamin B9) atau kobalamin (vitamin B12) yang dapat mengakibatkan gangguan sintesis timidin dan defek pada replikasi DNA. Hal tersebut berdampak pada sel darah (megaloblas) pada sumsum tulang membesar, pembentukan sel darah dari sel induk (hematopoiesis) yang tidak efektif dan menurunnya eritrosit, leukosit dan trombosit atau disebut dengan pansitopenia (Sudargo, dkk, 2015).

c) Anemia Aplastik

Anemia aplastik merupakan anemia yang ditandai dengan menurunnya kemampuan sumsum tulang untuk memproduksi tiga jenis sel darah yaitu eritrosit, leukosit dan trombosit. Anemia ini merupakan anemia yang akan bertahan seumur hidup pada penderita. Kondisi yang dapat menyebabkan dan memperparah anemia aplastik adalah penyakit hepatitis, pajanan bahan kimia beracun atau konsumsi obat-obatan tertentu (Briawan, 2012).

d) Anemia Mieloptisik

Anemia mieloptisik adalah anemia yang terjadi akibat penggantian sumsum tulang oleh infiltrat (bercak) sel-sel tumor, kelainan granuloma yang dapat menyebabkan terlepasnya eritrosit (Sudargo, dkk, 2015).

c. Faktor yang Menyebabkan Anemia

Menurut Adriani dan Bambang (2016), ada beberapa faktor penting yang dapat memicu terjadinya anemia, yaitu kehilangan darah akibat

perdarahan akut atau kronis, kerusakan sel darah merah dan produksi sel darah merah yang kurang. Ada beberapa faktor pendorong yang dapat menyebabkan terjadinya anemia pada remaja, antara lain ;

1) Perdarahan

Kehilangan banyak darah dapat menyebabkan tubuh kehilangan sel darah merah. Perdarahan yang terjadi akibat kecelakaan, donor darah serta wanita yang mengalami menstruasi secara berlebih dapat mengalami anemia. Selain itu, perdarahan kronik yang terjadi secara perlahan seperti kanker saluran cerna, kanker kolon dan hemoroid.

2) Kerusakan sel darah merah

Rusaknya sel darah merah dapat terjadi di dalam pembuluh darah yang disebabkan oleh penyakit tertentu seperti malaria dan thalasemia.

3) Jumlah makanan atau gangguan penyerapan zat gizi

Asupan zat gizi yang dibutuhkan apabila dalam keadaan kurang dapat mengganggu produksi sel darah merah. Remaja putri yang mengalami status zat besi rendah disebabkan oleh rendahnya kualitas makanan yang dikonsumsi. Penyerapan zat gizi besi dapat terganggu apabila ditemukan komponen penghambat seperti fitat dalam makanan.

d. Dampak Anemia

1) Penurunan fungsi imunitas

Pada kejadian anemia defisiensi zat besi, sel darah putih yang menjadi komponen daya tahan tubuh tidak dapat bekerja secara efektif sehingga meningkatkan resiko terhadap infeksi penyakit. Infeksi yang terjadi dapat berupa infeksi akut maupun kronis yang dapat mengganggu pertumbuhan (Liu dkk, 2016).

2) Pertumbuhan fisik terhambat

Pada masa remaja zat gizi sangat dibutuhkan untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal. Anemia besi dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan sehingga berat badan dan tinggi badan tidak sempurna.

3) Penurunan prestasi akademik

Seseorang dalam proses berpikir memerlukan energi yang berasal dari makanan. Makanan yang masuk ke dalam tubuh diolah menjadi energi melalui proses metabolisme dengan menggunakan bantuan oksigen. Sari-sari makanan yang diserap oleh tubuh bersama oksigen menuju otak dengan alat transportasi berupa hemoglobin. Ketika kadar hemoglobin dalam tubuh menurun, sistem otak tidak dapat bekerja dengan baik sehingga dapat menyebabkan kelelahan dan menurunkan konsentrasi yang dapat berdampak prestasi belajar menurun (Mustaghfiroh dan Nor, 2019).

4) Penurunan kualitas kerja

Anemia dapat menimbulkan efek terhadap kualitas kerja, misalnya pada kejadian anemia defisiensi besi dapat menurunkan produktivitas kerja. Hal tersebut terjadi akibat menurunnya jumlah mioglobin, enzim sitokrom dan enzim alfa-gliserofosfat oksidase. Enzim alfa-gliserofosfat oksidase merupakan enzim yang ketika terjadi penurunan dapat menghambat glikolisis sehingga asam laktat menumpuk dan akhirnya terjadi kelelahan (Ani, 2013).

e. Kategori Anemia pada Remaja

Menurut WHO (2011), usia remaja dikelompokkan menjadi remaja remaja muda 10 – 14 tahun dan remaja tua 15 – 19 tahun.

Tabel 3 Kategori Anemia Menurut Usia Remaja

| Usia | Non Anemia g/dl | Anemia (g/dl) | | |
|---------------|--------------------|---------------|---------------|--------------|
| | | Anemia Ringan | Anemia Sedang | Anemia Berat |
| 10 – 11 tahun | 11,5 | 11 – 11,4 | 8 – 10,9 | < 8 |
| 12 – 14 tahun | 12 | 11 – 11,9 | 8 – 10,9 | < 8 |
| ≥ 15 tahun | 12 | 11 – 11,9 | 8 – 10,9 | < 8 |

Sumber : WHO (2011)

7. Hubungan Antar Variabel

a. Tingkat Kecukupan Protein terhadap Kejadian Dismenore

Pada masa remaja, kebutuhan protein meningkat dikarenakan terjadi proses pertumbuhan yang cepat. Kebutuhan protein remaja perempuan pada masa awal lebih tinggi daripada kebutuhan protein remaja laki-laki. Asupan protein pada remaja digunakan untuk peningkatan massa tubuh. Apabila asupan protein dalam jumlah yang kurang, maka akan terjadi keterlambatan maturasi fungsi seksual dan berkurangnya massa tubuh (Mayasari, dkk, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Savitri dkk (2017) terdapat hubungan antara asupan protein terhadap kejadian dismenore. Penelitian tersebut menunjukkan diantara 65 siswi terdapat 39 siswi mengalami dismenore dan 21 diantaranya memiliki asupan protein yang kurang.

Kebutuhan protein yang tidak terpenuhi akan mempengaruhi kadar esterogen. Makanan yang mengandung protein merupakan penghasil *phytoesterogen*. Pada saat menstruasi konsumsi protein yang cukup dapat merangsang produksi hormon esterogen sehingga peradangan atau nyeri menstruasi (dismenore) dapat berkurang (Anggraini, dkk, 2022).

b. Hubungan antara Tingkat Kecukupan Protein terhadap Status Anemia

Asupan protein berhubungan dengan kadar hemoglobin dalam tubuh. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Farinendya, dkk (2019) terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap kondisi anemia pada remaja putri. Penelitian tersebut menunjukkan 5% remaja putri yang masuk dalam kategori asupan protein kurang dan mengalami anemia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sharon dkk (2015) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia, di mana terdapat 4,3% responden yang memiliki tingkat kecukupan protein tidak cukup dan mengalami anemia.

Protein berperan dalam sintesis hemoglobin dan pembawa zat besi, apabila protein di dalam tubuh kurang maka sintesis hemoglobin dapat

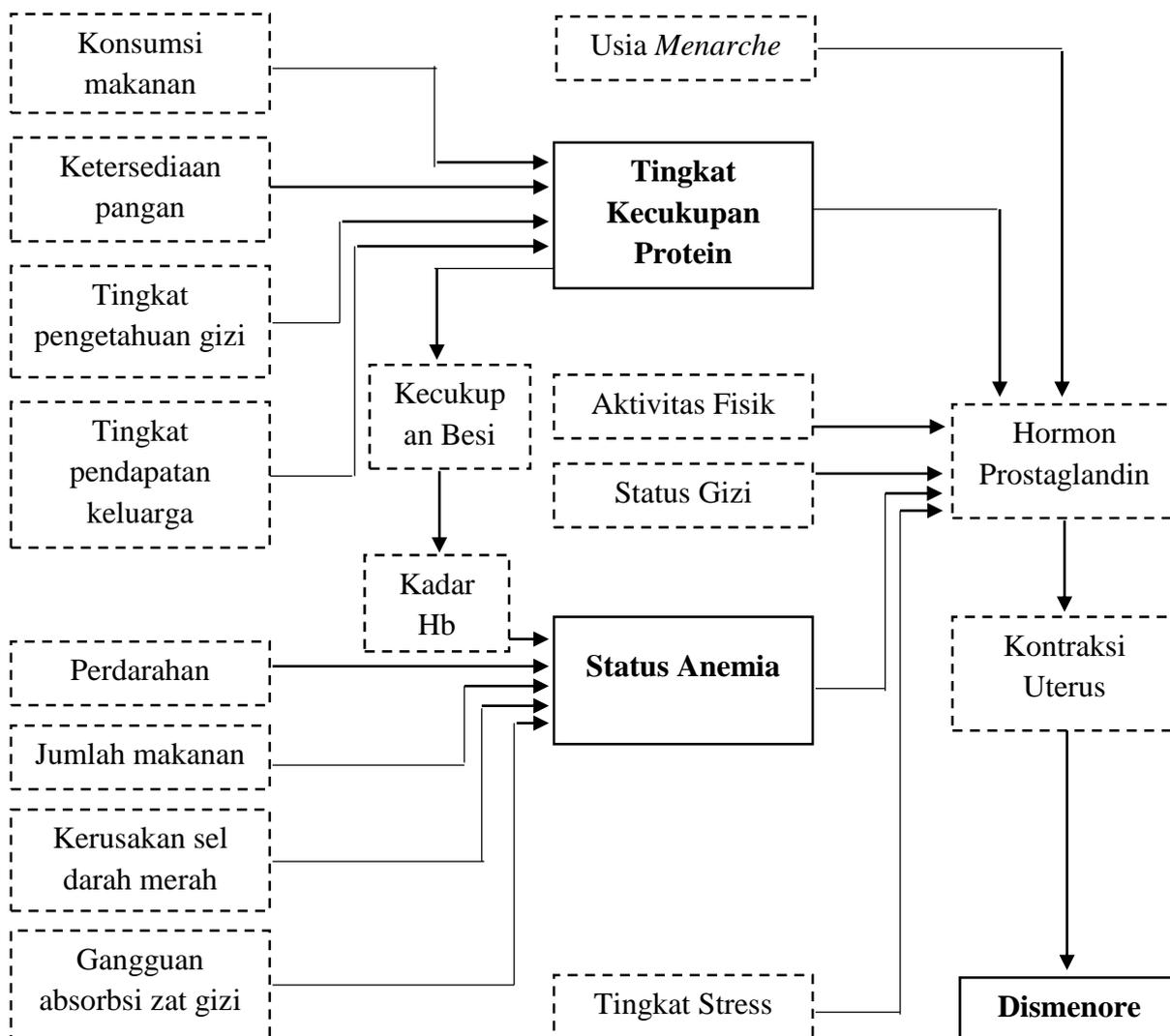
terganggu dan pada akhirnya akan terjadi penurunan kadar hemoglobin (Indryani, dkk, 2022).

c. Hubungan antara Status Anemia terhadap Kejadian Dismenore

Remaja putri sangat rentan mengalami anemia. Keadaan anemia dapat mempengaruhi ketahanan tubuh terhadap rasa nyeri. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2018) terdapat hubungan antara kondisi anemia terhadap kejadian dismenore. Pada penelitian tersebut terdapat hasil remaja putri dengan status anemia lebih beresiko 8,9 kali mengalami dismenore. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Arisani (2019) menunjukkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan dismenore, di mana responden dengan kadar hemoglobin < 12 gram/dl cenderung mengalami dismenore dibandingkan responden yang memiliki kadar hemoglobin > 12 g/dl. Hasil penelitian tersebut menunjukkan dari 74 responden yang mengalami dismenore terdapat 43 responden (34%) mengalami anemia. Lainnya, penelitian yang dilakukan oleh Rimbawati dan Muniroh (2019) menyebutkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara anemia dengan dismenore, di mana dari 22 responden terdapat 17 responden (77,3%) mengalami anemia dan dismenore.

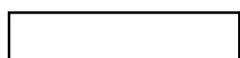
Kondisi anemia menunjukkan kadar hemoglobin dalam jumlah yang kurang, hal ini dapat menyebabkan aliran oksigen yang disalurkan ke seluruh tubuh juga berkurang. Apabila oksigen yang disalurkan ke pembuluh darah tidak optimal seperti pada organ reproduksi, maka akan terjadi vasokonstriksi sehingga menimbulkan rasa nyeri atau disebut dengan dismenore (Nurhasanah, 2021).

B. Kerangka Teori

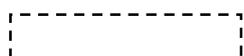


Gambar 4 Kerangka Teori

Keterangan :

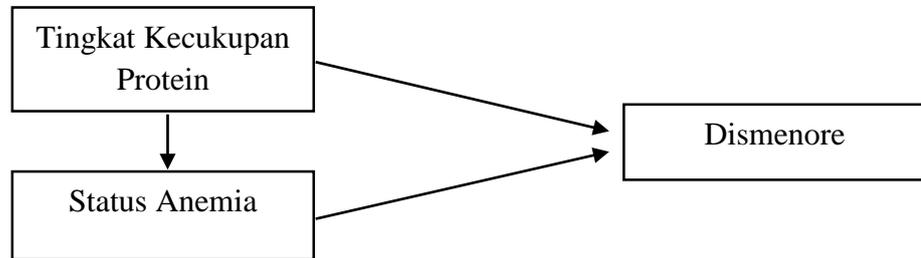


: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

C. Kerangka Konsep



Gambar 5 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian hubungan tingkat kecukupan protein dan status anemia terhadap kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto yaitu sebagai berikut :

Apabila H_a diterima dan H_o ditolak :

1. Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.
2. Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap status anemia pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.
3. Terdapat hubungan antara status anemia terhadap kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

Apabila H_o diterima dan H_a ditolak :

1. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.
2. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap status anemia pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.
3. Tidak terdapat hubungan antara status anemia terhadap kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross sectional* yaitu pengambilan data dilakukan dalam satu waktu. Pengumpulan data tingkat kecukupan protein, status anemia dan kejadian dismenore dilakukan secara bersamaan.

2. Variabel Penelitian

a) Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu tingkat kecukupan protein dan status anemia pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Kota Mojokerto.

b) Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Al-Azhar Kota Mojokerto.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Tempat pengambilan data penelitian ini dilakukan di SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto.

2. Waktu

Waktu pengambilan data penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 September – 05 Oktober 2022.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Kota Mojokerto kelas 7 – 9 yang berjumlah 44 remaja putri pada tahun 2022.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah siswa remaja putri kelas 7 – 9 SMP Islam Plus Al-Azhar Kota Mojokerto. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 44 remaja putri.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *teknik total sampling* dikarenakan jumlah populasi di bawah 100 orang (HR Carsel, 2018).

4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria yang harus terpenuhi oleh setiap populasi yang diambil sebagai sampel :

- 1) Remaja putri usia 11 – 16 tahun
- 2) Siswi SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto
- 3) Bersedia menjadi responden
- 4) Telah mengalami menstruasi

b) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria yang tidak dapat dipenuhi oleh populasi yang diambil sebagai sampel dan harus dikeluarkan dari sampel penelitian:

- 1) Sedang mengalami penyakit reproduksi
- 2) Sedang menjalankan diet khusus

D. Definisi Operasional

Tabel 4 Definisi Operasional

| Variabel | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Data |
|--------------------|--|------------------------|---|--|------------|
| Kejadian dismenore | Suatu gangguan yang dialami seorang wanita pada saat mengalami menstruasi yang terjadi akibat ovulasi dan kontraksi otot | Pengukuran skala nyeri | Kuesioner <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i> | Skala nyeri 0-10 - tidak dismenore : skala nyeri = 0 - dismenore ringan-sedang : skala nyeri = 1-6 | Ordinal |

| | | | | | |
|---------------------------|---|--------------------------------|--|--|-----------|
| | uterus serta sekresi hormon prostaglandin. (Nurwana dkk, 2017). | | | - dismenore berat-sangat berat=7-10 (Ningsih, 2011) | |
| Tingkat kecukupan protein | Rata-rata konsumsi protein perhari dibandingkan dengan angka kecukupan gizi dikali 100% (Hardinsyah, 2013). | Wawancara <i>food recall</i> | Kuesioner <i>food recall</i> 4 x 24 jam (2 hari aktif dan 2 hari libur) | Tingkat Kecukupan Protein (TKP) : - Defisit tingkat berat: TKP < 70% - Defisit tingkat sedang: TKP <70 – 79% - Defisit tingkat ringan: <80 – 89% - Normal:TKP 90 – 119% - Lebih : TKP ≥ 120% (Risksdas, 2018) | Ordinal 1 |
| Status anemia | Suatu keadaan yang menunjukkan jumlah kadar hemoglobin dalam darah seseorang yang digunakan untuk menentukan prevalensi anemia (Pratiwi dkk, 2021). | Hb Cek Digital merk Easy Touch | Pengambilan darah dengan menggunakan alat Hb meter digital dengan cara mengambil sampel darah dari pembuluh darah kapiler di ujung jari sebanyak 0,5ml menggunakan lancet device | - Anemia : Hb < 11 g/dl - Tidak anemia : Hb 11 g/dl (WHO, 2011) | Nominal |

kemudian
ditetaskan
pada strip
pemeriksaan
dan
pembacaan
kadar hb

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada proses penelitian, tahap pertama yang harus dilakukan adalah tahap persiapan yaitu mengurus surat izin penelitian kemudian meminta izin kepada kepala sekolah SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto dan melakukan survei pada lokasi penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan mengenai penelitian yang akan dan dilakukan dan proses penelitian kepada responden. Kemudian peneliti melakukan *inform consent* berupa lembar persetujuan kepada responden sebagai tanda bahwa responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

a) Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari data yang telah diambil oleh peneliti secara langsung (Hardani, dkk, 2020). Data ini meliputi : identitas responden, berat badan, tinggi badan, konsumsi makan, kadar hemoglobin dan intensitas nyeri dismenore.

1) Data Antropometri

Data antropometri yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah berat badan dan tinggi badan. Alat yang digunakan yaitu timbangan badan digital dan microtoise dengan merk *OneMed*. Data ini digunakan untuk menghitung kebutuhan dan kecukupan gizi responden.

- Pengukuran Berat badan
 - Timbangan diletakkan pada tempat yang datar.

- Timbangan dipastikan menuju angka 0.
- Responden diminta untuk melepas alas kaki, jaket, tas atau peralatan lainnya sebelum naik timbangan.
- Responden diminta untuk menghadap depan dengan tegah dan statis.
- Baca dan catat hasil pengukuran.
- Pengukuran Tinggi badan
 - Microtoise ditempelkan pada dinding yang lurus dan datar, setinggi tepat dua meter, angka 0 pada dasar lantai. Pastikan sudut dinding 90°.
 - Responden diminta untuk melepaskan alas kaki maupun aksesoris yang menempel pada rambut.
 - Responden berdiri tegap sikap sempurna dengan bagian belakang menempel pada dinding dari punggung hingga tumit. Pandangan responden lurus ke depan.
 - Tarik microtoise sampai menempel di atas kepala dengan sudut 90°.
 - Baca dan catat hasil pengukuran.

2) Data Konsumsi Makan

Data konsumsi makan diambil untuk menilai tingkat kecukupan asupan protein. Metode yang digunakan yaitu metode *food recall* 1 x 24 jam dengan cara wawancara yang diambil selama empat hari yaitu dua hari aktif dan dua hari libur dijumlahkan kemudian diambil rata-rata. Setelah itu, dihitung tingkat kecukupan protein dan dibandingkan dengan standar kecukupan individu menurut IOM usia 9 – 13 tahun kebutuhan protein 0,95 gram perkilogram berat badan dan usia 14 - 18 tahun sebanyak 0,85 perkilogram berat badan.

Pengukuran konsumsi makan dengan metode *food recall* digunakan untuk menilai jumlah konsumsi makanan dalam satu hari terakhir. Semakin banyak jumlah hari pengukuran, dapat diketahui pola

makan secara kuantitatif (Gibson, 2005). Menurut Iqbal dan Desty (2018), langkah-langkah dalam metode food recall sebagai berikut ;

- Melakukan wawancara mengenai makanan dan minuman yang dikonsumsi pada hari sebelum pengukuran dilakukan.
- Melakukan wawancara mengenai deskripsi detail dari masing-masing makanan yang konsumsi meliputi cara pemasakan dan merk makanan.
- Menanyakan jumlah makanan dari masing-masing makanan yang dikonsumsi dengan menggunakan Buku Foto Makanan untuk mempermudah responden dalam menggambarkan ukuran makanan.
- Mengulang kembali informasi yang telah didapatkan kepada responden.
- Melakukan konversi dari ukuran URT ke dalam ukuran berat (gram).
- Konsumsi makan dikalkulasikan dengan menggunakan data komposisi makanan.
- Membandingkan dengan standar kecukupan atau kebutuhan individu. Menurut IOM kebutuhan protein usia 9 – 13 tahun yaitu 0,95 gram perkilogram berat badan dan usia 14 - 18 tahun sebanyak 0,85 perkilogram berat badan.

Setelah mendapatkan data konsumsi makan, kemudian menghitung tingkat kecukupan protein dengan menggunakan rumus :

$$\text{Tingkat Kecukupan Protein} = \frac{\text{Rata - rata asupan protein harian (g/hari)}}{\text{Angka Kecukupan Gizi}} \times 100 \%$$

3) Data Biokimia

Data biokimia diperoleh dari pengukuran kadar hemoglobin. Hemoglobin merupakan pengukuran biokimia yang biasa dilakukan pada penentuan kondisi anemia atau defisiensi zat besi (Gibson, 2016). Pada penelitian ini pengukuran kadar hemoglobin menggunakan metode Hb Cek Digital dengan menggunakan alat *Easy Touch*. Menurut Kusuma (2014), langkah – langkah prosedur yang dilakukan dalam pemeriksaan

kadar hemoglobin dengan menggunakan alat Easy Touch adalah sebagai berikut :

- Membersihkan jari responden yang akan ditusukkan jarum lancet sekali pakai dengan menggunakan kapas yang dibasahi alkohol 70%.
- Memilih ukuran pijatan jarum lancet saat penusukan pada jari responden menggunakan pena lancet. Jarum yang digunakan pada penelitian ini merupakan jarum lancet sekali pakai.
- Menusukkan jarum lancet ke jari yang telah disterilkan dengan tisu alcohol
- Mengambil sampel darah menggunakan plastic capillary tubes
- Meletakkan darah pada strip yang telah terpasang pada alat Hb meter
- Menunggu hasilnya keluar hingga 15 detik sampai kadar hemoglobin muncul.

4) Data Tingkat Dismenore

Data tingkat dismenore diperoleh dengan cara memberikan lembar pengukuran skala nyeri kepada responden. Skala nyeri yang digunakan adalah *NRS (Numeric Rateing Scale)*. *NRS* merupakan alat ukur tingkat nyeri seseorang yang digunakan seseorang dengan cara menilai tingkat nyeri sesuai dengan level intensitas nyerinya pada skala 0-10.

Keterangan skala nyeri menurut Ningsih (2011):

0 : tidak nyeri

1 - 3 : nyeri ringan (terasa kram pada perut bagian bawah tetapi masih dapat ditahan, berkomunikasi dengan baik, beraktivitas serta berkonsentrasi belajar).

4 - 6 : nyeri sedang (terasa kram pada perut bagian bawah menyebar ke pinggang, responden mjd endesis, menyeringai, dapat mengikuti perintah dengan baik, kurang nafsu makan, aktivitas terganggu dan sulit berkonsentrasi).

7 - 9 : nyeri berat (responden terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih merespon terhadap tindakan, terasa kram pada perut bagian

bawah, nyeri menyebar ke pinggang, paha atau punggung, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi, tidak nafsu makan, mual, badan lemas, tidak dapat beraktivitas dan berkonsentrasi saat belajar).

10 : nyeri sangat berat (responden tidak dapat berkomunikasi dan memukul, terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, paha atau punggung, tidak nafsu makan, mual, badan lemas, tidak dapat beraktivitas dan berkonsentrasi saat belajar, sakit kepala hingga pingsan).

b) Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang tersedia sebelumnya dan diperoleh dari sumber tidak langsung atau tangan kedua (Hardani, dkk, 2020). Data ini berupa : profil dan letak geografis sekolah serta jumlah remaja putri.

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Tehnik Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh kemudian diolah, ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses pengolahan data :

a) *Editing*

Tahap *editing* merupakan tahap dimana peneliti memeriksa kelengkapan data dan kebenaran jawaban responden atas kuesioner yang diberikan. Dalam hal ini adalah usia responden, kejadian dismenore, kuesioner recall, tingkat kecukupan protein, dan data status anemia.

b) *Coding*

Data yang akan diolah perlu diberikan kode untuk mempermudah dalam pengolahan data.

1) Data Kejadian Dismenore

- Tidak dismenore diberi kode 1
- Dismenore ringan-sedang diberi kode 2
- Dismenore berat-sangat berat diberi kode 3

2) Data Tingkat Kecukupan Protein

- Normal (90 – 119%) diberi kode 1
- Lebih ($\geq 120\%$) diberi kode 2

3) Data Status Anemia

- Tidak anemia (Hb ≥ 11 g/dL) diberi kode 2
- Anemia (Hb < 11 g/dL) diberi kode 1

c) *Entry*

Entry data adalah memasukkan data yang sudah diperoleh ke perangkat computer untuk selanjutnya dianalisis statistik. Analisis statistik menggunakan *software SPSS* versi 25.0.

d) *Cleaning*

Cleaning data merupakan tahap mengoreksi ulang, mengubah atau menghapus bila terdapat data-data yang salah, tidak lengkap atau tidak akurat agar bisa diperbaiki sebelum menganalisis data.

2. Analisis Data

- Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel. Data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu kecukupan konsumsi protein, kadar hemoglobin, status anemia dan tingkat dismenore dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel.

- Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat variabel bebas dan variabel terikat yang terdapat kemungkinan adanya hubungan. Analisis bivariat yang dilakukan adalah :

- Hubungan tingkat kecukupan protein (nominal) dengan kejadian dismenore (ordinal) dianalisis dengan menggunakan Uji *Mann Whitney*.
- Hubungan tingkat kecukupan protein (nominal) dengan status anemia (nominal) dianalisis dengan menggunakan Uji *Fisher*.
- Hubungan status anemia (nominal) dengan kejadian dismenore (ordinal) dianalisis dengan menggunakan Uji *Mann Whitney*.

Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan nilai IK dan nilai p (signifikansi), yaitu :

- Apabila nilai $p < 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.
- Apabila nilai $p > 0,05$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Artinya tidak terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Analisis data menggunakan rumus Uji *Mann Whitney* untuk sampel ($n \leq 20$) adalah sebagai berikut :

$$U_1 = n_2 n_1 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \Sigma R_1$$

$$U_2 = n_2 n_1 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \Sigma R_2$$

Keterangan :

- U_1 : Jumlah peringkat 1
- U_2 : Jumlah peringkat 2
- n_1 : Jumlah sampel 1
- n_2 : Jumlah sampel 2
- R_1 : Jumlah ranking pada sampel 1
- R_2 : Jumlah ranking pada sampel 2

Analisis data menggunakan rumus Uji *Mann Whitney* untuk sampel ($n > 20$) adalah sebagai berikut :

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keterangan :

- U_1 : Jumlah peringkat 1
- U_2 : Jumlah peringkat 2
- n_1 : Jumlah sampel 1
- n_2 : Jumlah sampel 2

Analisis data menggunakan rumus Uji *Fisher* adalah sebagai berikut :

$$p = \frac{R_1! R_2! C_1! C_2!}{N! a! b! c! d!}$$

Keterangan :

p : nilai p

N : Jumlah sampel

R_1 : Total baris 1

R_2 : Total baris 2

C_1 : Total kolom 1

C_2 : Total kolom 2

! : faktorial

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Analisis Data

1. Gambaran Umum Sekolah

SMP Islam Plus Al-Azhar terletak di Jalan Al-Azhar, Kedundung, Kecamatan Magersari, Kota Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. SMP Islam Plus Al-Azhar berada di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Al-Azhar yang diasuh oleh KH. M. Ma'shum Maulani yang dirintis sejak tahun 2002. SMP Islam Plus Al-Azhar memiliki 5 lima hari aktif yaitu hari Senin – Jum'at dan dua hari libur yaitu hari Sabtu dan Minggu. Berdasarkan hasil wawancara, jumlah siswi di sekolah ini sebanyak 44 siswi yaitu 12 siswi *Full Day School* dan 32 siswi *Boarding School* pada tahun ajaran 2022-2023.

SMP Islam Plus Al-Azhar mempunyai dua sistem penyelenggaraan makanan, yaitu penyelenggaraan makan untuk siswi *Full Day School* dan *Boarding School*. Makanan yang disajikan sudah dalam bentuk porsi-porsi tertentu. Menu makanan diberikan bervariasi dan beranekaragam serta dilengkapi dengan protein hewani maupun protein nabati. Menu yang disajikan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Siklus Menu Makanan Yayasan Al-Azhar Mojokerto :

| Hari | Menu | | |
|---------------|---|--|---|
| | Pagi | Siang | Malam |
| | Minggu 1 & 3 | | |
| Senin | Nasi, Peyek Udang, Dadar Jagung, Sayur Bayam, | Lontong, Sayur Labu Siam, Telur Rebus, Krupuk Bawang | Nasi, <i>Capcay</i> , Ayam Fillet |
| Selasa | Nasi, Telur Dadar, Kering Tempe, Oseng Wortel Buncis, Tahu Bali | Bihun, Ayam Suwir, Buncis dan Wortel | Nasi, Lele Goreng, Lalap Timun, Sambal Terasi |
| Rabu | Nasi, Tempe Goreng, Bumbu Kacang, Sayur Kangkung | Nasi, Ayam Bumbu Kecap, Tahu Goreng, Acar | Nasi, Sambel Goreng Tempe, Tahu Goreng |

| Hari | Menu | | |
|----------------------------|---|--|---|
| | Pagi | Siang | Malam |
| Minggu 1 & 3 | | | |
| Kamis | Lontong, Kerupuk Udang, Telur Rebus, Selada, Wortel, Kentang Rebus | Nasi, Bistik Daging, Bihun, Sayur Kol | Nasi, Tahu Goreng, Terong Balado |
| Jum'at | Nasi, Tempe Bacem, Tumis Kangkung | Nasi, Ayam Crispy, Lalap Timun, Saus Tomat | Nasi, Ikan Bandeng Goreng, Tumis Kacang Panjang |
| Sabtu | Nasi, Bakwan Jagung, Sayur Bayam | Nasi, Tempe Goreng, Empal Daging, Kuah Rawon | Nasi, Tahu Crispy, Tumis Buncis |
| Minggu | Nasi, Tumis Tahu Brokoli, Telur Balado, Susu | Nasi, Ayam Srundeng, Sayur, Kering Tempe | Nasi, Sayur Lodeh, Tempe Goreng Tepung |
| Minggu ke 2 & 4 | | | |
| Senin | Lontong, Mie, Udang, Tahu | Nasi, Sate Ayam, Kuah Soto, Kerupuk Bawang | Nasi, Sayur Sop, Perkedel Daging, Tempe Goreng |
| Selasa | Nasi, Tempe Bumbu Bali, Tumis Sawi Hijau | Nasi, Omelet Telur, Tumis Labu Siam | Nasi, Udang Crispy, Sayur Asem |
| Rabu | Nasi Goreng, Sawi, Telur Ayam, Sosis, Krupuk Bawang | Mie Kuning, Ayam Bumbu Kecap, Sawi, Pangsit Goreng | Nasi, Perkedel Tahu Telur, Tumis Kangkung |
| Kamis | Nasi, Rolade Ayam, Tumis Brokoli Wortel | Nasi, Tongkol Crispy, Tempe Goreng, Sayur Asem | Nasi, Telur Ceplok Bumbu Balado, Sambel Goreng Tempe |
| Jum'at | Nasi, Ayam Bumbu Bali, Sambel Goreng Kentang | Lontong, Bakso, Soun, Tahu Putih, Pangsit Goreng | Nasi, Perkedel Tempe, Sayur Sop |

| | | | |
|---------------|--|--|--|
| Sabtu | Nasi, Ikan Tongkol Suwir, Ca Wortel Buncis | Nasi, Ayam Bumbu Kare, Tahu Goreng | Nasi, Orak-arik Telur Buncis, Tempe Goreng |
| Minggu | Nasi, Urap Ayam Bakar | Nasi, Nugget Tahu, Tumis Wortel Buncis | Nasi, Telur Bumbu Kecap, Tumis Kacang Panjang dan Wortel |

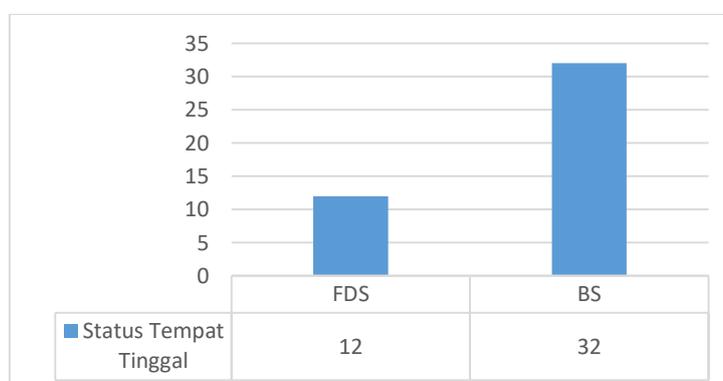
Berdasarkan Tabel 5. Siklus menu selama tujuh hari dengan pengulangan menu selama dua kali dalam satu bulan dengan rincian menu pada minggu pertama sama dengan menu minggu ketiga dan menu minggu kedua sama dengan menu minggu keempat. Menu makanan yang diberikan kepada siswa *Boarding School* sama dengan siswa *Full Day School*, yang membedakan adalah frekuensi pemberiannya. Siswa *Boarding School* diberikan makanan sebanyak tiga kali yaitu pagi, siang dan malam, sedangkan siswa *Full Day School* hanya diberikan makan satu kali yaitu makan siang.

2. Karakteristik Remaja Putri

Responden penelitian ini merupakan siswi SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto yang berjumlah 44 siswa remaja putri. Dalam penelitian ini terdapat beberapa data sekunder dan primer. Data primer berupa status tempat tinggal, usia, berat badan, tinggi badan, status gizi berdasarkan IMT/U, tingkat kecukupan protein, status anemia dan kejadian dismenore.

a) Status Tempat Tinggal

Karakteristik status tempat tinggal siswa putri dapat dilihat pada Gambar 6.

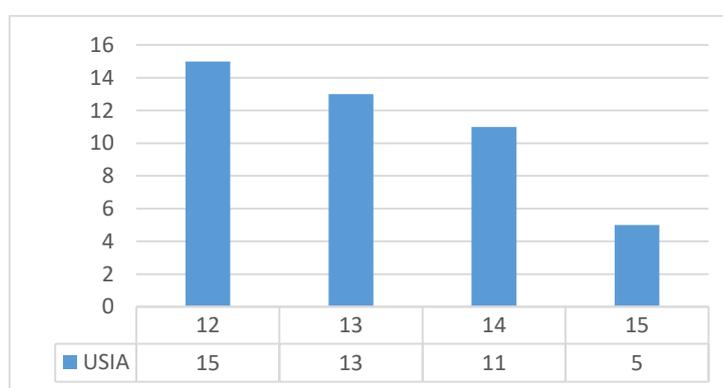


Gambar 6. Status Tempat Tinggal

Berdasarkan data pada Gambar 6. Jumlah remaja putri yang *Full Day School* sebanyak 12 siswa (27%) dan remaja putri yang *Boarding School* sebanyak 32 siswa (73%). Mayoritas siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto tinggal di *Boarding School*.

b) Usia

Karakteristik usia siswa putri dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Karakteristik Usia

Berdasarkan data Gambar 7. Rentang usia siswa remaja putri yaitu antara 12 – 15 tahun dengan rincian remaja putri yang berusia 12 tahun sebanyak 15 siswa (34%), usia 13 tahun sebanyak 13 siswa (30%), usia 14 tahun sebanyak 11 siswa (25%) dan usia 15 tahun sebanyak 5 siswa (11%). Mayoritas siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto berusia 12 tahun.

c) Berat Badan dan Tinggi Badan

Karakteristik data berat badan dan tinggi badan siswa putri dapat dilihat pada Tabel 6.

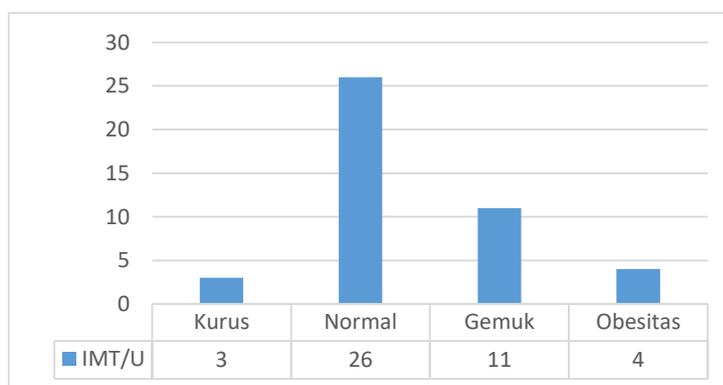
Tabel 6 Karakteristik Berat Badan dan Tinggi Badan

| | Med (min-max) | Mean±SB |
|-------------------|-----------------|-----------|
| Berat Badan (kg) | 45 (30-89) | 48,5±10,9 |
| Tinggi Badan (cm) | 152,5 (137-168) | 152,7±5,5 |

Berdasarkan data Tabel 6. terdapat rata-rata berat badan siswa putri 48,5 kg dengan simpang baku 10,9. Nilai tengah berat badan 45 kg dengan berat badan terendah 30 kg dan berat badan tertinggi 89 kg. Rata-rata tinggi badan siswi 152,7 cm dengan simpang baku 5,5. Nilai tengah tinggi badan 152,5 cm dengan tinggi badan terendah 137 cm dan tinggi badan tertinggi 168 cm.

d) Status Gizi (IMT/U)

Karakteristik data status gizi siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto dapat dilihat di bawah ini.

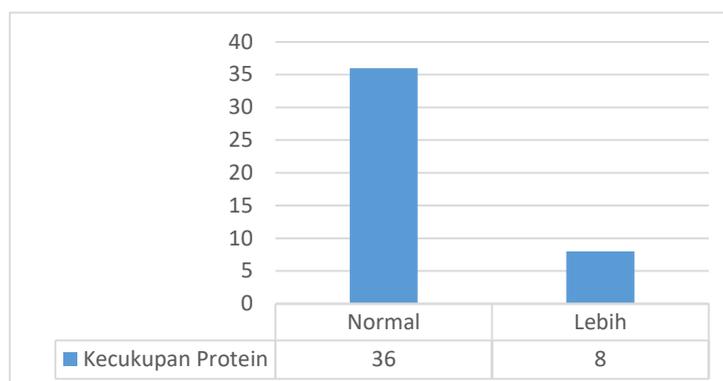


Gambar 8. Karakteristik status gizi berdasarkan IMT/U

Berdasarkan data Gambar 8. Status gizi berdasarkan IMT/U remaja putri yaitu kurus sebanyak 3 siswa (7%), normal sebanyak 26 siswa (59%), gemuk 11 siswa (25%) dan obesitas sebanyak 4 siswa (9%) Mayoritas siswa remaja SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto berstatus gizi normal.

e) Tingkat Kecukupan Protein

Karakteristik data kecukupan konsumsi protein siswa putri dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

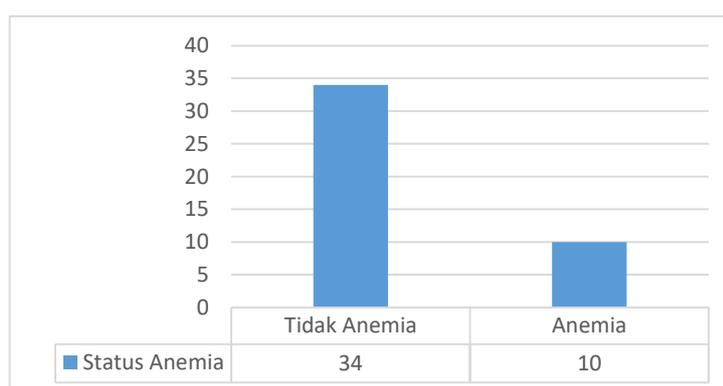


Gambar 9. Tingkat Kecukupan Protein

Berdasarkan Gambar 9 tingkat kecukupan protein pada remaja putri terdapat dua kategori yaitu normal dan lebih. Remaja putri yang memiliki tingkat kecukupan protein normal terdapat 36 siswa (82%), sedangkan remaja putri yang memiliki tingkat kecukupan protein lebih sebanyak 8 siswa (18%). Mayoritas siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto mengkonsumsi protein dalam jumlah cukup dan tidak terdapat siswa yang kekurangan dalam konsumsi protein hariannya.

f) Status Anemia

Karakteristik data status anemia siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



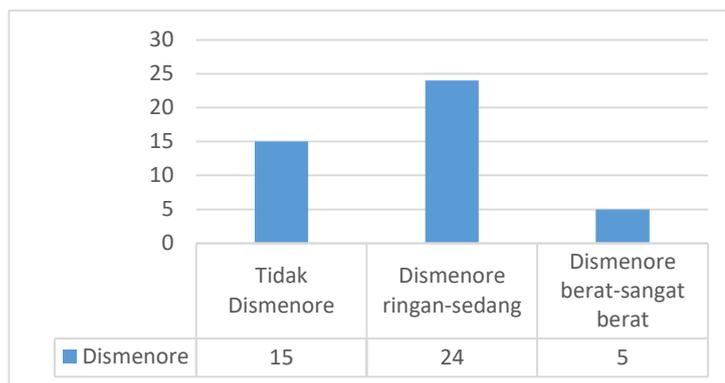
Gambar 10. Status Anemia

Berdasarkan Gambar 10 status anemia pada remaja putri terdapat dua kategori yaitu tidak anemia dan anemia. Remaja putri yang tidak mengalami anemia terdapat 34 siswa (77%), sedangkan remaja putri yang mengalami

anemia terdapat 10 siswa (23%). Mayoritas siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto tidak mengalami anemia.

g) **Tingkat Dismenore**

Karakteristik data kejadian dismenore siswa putri dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 11. Kejadian Dismenore

Berdasarkan Gambar 11 kejadian dismenore pada remaja putri terdapat tiga kategori yaitu tidak dismenore, dismenore ringan-sedang dan dismenore berat-sangat berat. Remaja putri yang tidak mengalami dismenore terdapat 15 siswa (34%), remaja putri yang mengalami dismenore ringan-sedang terdapat 24 siswa (56%) dan remaja putri yang mengalami dismenore berat-sangat berat terdapat 5 siswa (10%). Mayoritas siswa SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto mengalami dismenore tingkat ringan-sedang.

3. HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

a) **Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Dismenore**

Hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Dismenore

| Kategori | | Dismenore | | | Nilai p |
|---------------------------|--------|-----------------|-------------------------|------------------------------|---------|
| | | Tidak Dismenore | Dismenore ringan-sedang | Dismenore berat-sangat berat | |
| | | n (%) | n (%) | n (%) | |
| Tingkat Kecukupan Protein | Normal | 12 (27,3) | 21 (47,7) | 3 (6,8) | 0,720* |
| | Lebih | 3 (6,8) | 3 (6,8) | 2 (4,6) | |

*Uji Mann-Whitney

Berdasarkan Tabel 7. hasil pengujian data terdapat dua kategori tingkat kecukupan protein yaitu normal dan lebih, serta terdapat tiga kategori dismenore yaitu tidak dismenore, dismenore ringan – sedang, dan dismenore berat – sangat berat. Siswa remaja putri yang memiliki tingkat kecukupan protein normal dan tidak mengalami dismenore sebanyak 12 siswa (27,3%). Siswa yang memiliki tingkat kecukupan protein normal tetapi mengalami dismenore ringan-sedang 21 siswa (47,7%), sedangkan siswa yang memiliki tingkat kecukupan protein normal tetapi mengalami dismenore berat-sangat berat sebanyak 3 siswa (6,8%). Siswa yang memiliki tingkat kecukupan protein lebih tetapi tidak mengalami dismenore yaitu sebanyak 3 siswa (6,8%), dismenore ringan-sedang 3 siswa (6,8%) dan yang mengalami dismenore berat-sangat berat sebanyak 2 siswa (4,6%). Hasil Uji *Mann-Whitney* menyatakan bahwa nilai $p= 0,720$ yang artinya tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian dismenore ($p>0,05$).

b) Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Status Anemia

Hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerti dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tingkat Kecukupan Protein dengan Status Anemia

| Kategori | | Status Anemia | | Nilai p |
|---------------------------|--------|---------------|-----------|---------|
| | | Tidak Anemia | Anemia | |
| | | n (%) | n (%) | |
| Tingkat Kecukupan Protein | Normal | 26 (59,1) | 10 (22,7) | 0,167* |
| | Lebih | 8 (18,2) | 0 | |

*Uji Fisher

Berdasarkan Tabel 8. hasil pengujian data terdapat dua kategori tingkat kecukupan protein dan dua kategori status anemia. Siswa yang memiliki tingkat kecukupan asupan protein normal tetapi dan tidak mengalami anemia sebanyak 26 siswa (59,1%), sedangkan siswa yang memiliki tingkat kecukupan protein normal tetapi mengalami anemia sebanyak 10 siswa (22,7%). Siswa yang memiliki tingkat kecukupan protein lebih dan tidak mengalami anemia sebanyak 8 siswa (18,2%) sedangkan siswa yang memilikin tingkat kecukupan protein lebih dan mengalami anemia tidak ada atau nol. Hasil Uji Fisher menyatakan nilai $p=0,167$ yang artinya tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia pada siswa remaja putri ($p>0,05$)

c) Hubungan Antara Status Anemia dengan Kejadian Dismenore

Hubungan antara status anemia dengan kejadian dismenore pada remaja putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hubungan Status Anemia dengan Kejadian Dismenore

| Kategori | | Dismenore | | | Nilai p |
|---------------|--------------|-----------------|-------------------------|------------------------------|---------|
| | | Tidak Dismenore | Dismenore ringan-sedang | Dismenore berat-sangat berat | |
| | | n (%) | n (%) | n (%) | |
| Status Anemia | Tidak Anemia | 12 (27,3) | 18 (41) | 4 (9) | 0,851* |

| | | | |
|--------|---------|----------|---------|
| Anemia | 3 (6,8) | 6 (13,6) | 1 (2,3) |
|--------|---------|----------|---------|

*Uji Mann-Whitney

Berdasarkan Tabel 9. hasil pengujian data terdapat dua kategori status anemia yaitu tidak anemia dan anemia. Siswa remaja putri yang tidak anemia dan tidak dismenore sebanyak 12 siswa (27%). Siswa yang tidak anemia tetapi mengalami dismenore ringan-sedang sebanyak 18 siswa (41%). Siswa yang tidak mengalami anemia tetapi mengalami dismenore berat-sangat berat terdapat 4 siswa (9%). Siswa yang mengalami anemia tetapi tidak dismenore terdapat 3 siswa (7%). Siswa yang mengalami anemia dan dismenore ringan-sedang sebanyak 6 siswa (14%). Siswa yang mengalami anemia dan dismenore berat-sangat berat terdapat 1 siswa (2%). Hasil Uji *Mann-Whitney* menyatakan nilai $p=0,851$ yang artinya tidak ada hubungan antara status anemia dengan kejadian dismenore ($p>0,05$).

B. PEMBAHASAN

1. Karakteristik Remaja Putri

a. Status Tempat Tinggal

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat dua kategori tempat tinggal siswa yaitu *Full Day School* (FDS) sebanyak 12 siswa (27%) dan *Boarding School* (BS) sebanyak 32 siswa (73%). Menurut Khoiruzzadi dan Hakim (2020), menjelaskan bahwa sistem *Boarding School* merupakan fasilitas sekolah untuk para siswa agar tidak pulang pergi, sehingga siswa tinggal dan menginap di tempat yang disediakan oleh sekolah seperti asrama dan dilakukan selama masa proses pendidikan, sedangkan *Full Day School* adalah proses belajar mengajar yang diberlakukan dari pagi hari sampai sore hari dan siswa tetap pulang ke rumah masing-masing. Program FDS menjadikan sekolah dapat mengatur jadwal pelajaran dengan leluasa, disesuaikan dengan bobot mata pelajaran dan ditambah dengan pendalaman materi (Yuwono, 2017).

Siswa putri SMP Islam Plus Al-Azhar mendapatkan pilihan untuk FDS atau BS sesuai keinginan siswa dan orang tua. Siswa yang memilih

untuk *Boarding School* ditempatkan di asrama yang sudah disediakan oleh sekolah, sedangkan siswa *Full Day School* mendapatkan fasilitas mobil antar jemput bagi siswa.

b. Usia

Siswa SMP Islam Plus Al Azhar yang ambil datanya mulai dari kelas VII sampai kelas IX. Berdasarkan penelitian yang dilakukan siswa yang berusia 12 tahun terdapat 14 siswa, 13 tahun terdapat 14 siswa, 14 tahun terdapat 11 siswa dan 15 tahun terdapat 5 siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah dkk (2022) di SMP 5 Kota Mojokerto jika rata-rata usia siswa SMP berkisar antara 12 – 15 tahun. Menurut WHO (2017), rentang usia remaja berkisar antara 10–19 tahun yang dikelompokkan menjadi remaja muda (remaja awal) usia 10–14 tahun dan remaja tua (remaja akhir) usia 15–19 tahun. Pertumbuhan dan perkembangan biologis pada remaja merupakan masa transformasi fisik dari anak-anak menuju dewasa atau disebut dengan pubertas, hal ini disebabkan karena pengaruh hormonal.

c. Berat Badan dan Tinggi Badan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat rata-rata berat badan siswa putri 48,5 kg. Nilai tengah berat badan 45 kg dengan berat badan terendah 30 kg dan berat badan tertinggi 89 kg. Penimbangan siswa menggunakan timbangan digital. Menurut penelitian yang dilakukan Rachmawati dan Istiqomah (2018), hal yang dapat mempengaruhi berat badan adalah pola makan, aktivitas fisik dan pola tidur. Remaja yang mengalami kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko terkena penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, jantung koroner dan juga dapat berpengaruh pada kehamilan mendatang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat rata-rata tinggi badan siswi 152,7 cm. Nilai tengah tinggi badan 152,5 cm dengan tinggi badan terendah 137 cm dan tinggi badan tertinggi 168 cm. Tinggi badan seseorang dipengaruhi oleh faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti genetik, dan faktor yang dapat dimodifikasi seperti gizi, dan olahraga. Masa

remaja merupakan periode pertumbuhan fisik terutama tinggi badan. Lempong pertumbuhan terbuka pada usia remaja. Penambahan tinggi badan dapat dilakukan apabila lempeng pertumbuhan yang terdapat di tulang panjang masih terbuka sehingga pada usia remaja menjadi usia emas untuk menambah tinggi badan (Sylviana, dkk. 2018).

d. Status Gizi

Berdasarkan hasil perhitungan status gizi berdasarkan IMT/U siswa remaja didapati mayoritas siswa memiliki status gizi normal (59%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wowor dkk (2022) di SMP Negeri 2 Kemelmbuai. Status gizi merupakan gambaran akibat dari konsumsi makanan dan pemanfaatan zat gizi oleh tubuh. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi status gizi seperti jenis kelamin, aktivitas fisik, penyakit infeksi dan konsumsi makanan (Susilowati dkk, 2016).

Faktor konsumsi makanan menjadi faktor yang penting dalam penentuan status gizi. Siswa SMP mendapatkan 1x makan siang dari sekolah dan mendapatkan uang jajan. Makanan siswa sudah dijadwalkan dan diperhatikan zat gizinya. Selain itu kebiasaan jajan siswa juga menjadi faktor penting. Jajanan yang terdapat di sekitar sekolah seperti minuman bersoda, boba, seblak, chiki, burger, martabak, minuman kemasan dan jajanan kemasan lainnya. Konsumsi jajanan yang tinggi lemak dan gula tentunya akan mempengaruhi status gizi apa bila dikonsumsi dalam jumlah berlebih dan waktu yang lama.

e. Tingkat Kecukupan Protein

Berdasarkan hasil penelitian tingkat kecukupan protein pada siswa remaja putri terbagi menjadi 2 kategori yaitu normal sebanyak 36 siswa (82%) dan lebih sebanyak 8 siswa (18%). Perhitungan tingkat kecukupan protein dihitung dari asupan aktual protein harian dibandingkan kecukupan protein berdasarkan BBI dan dikalikan 100% maka akan didapatkan presentase kecukupan protein. Pengkategorian Preotein menjadi 2 kategori menjadi normal dan berlebih dikarenakan tidak ada siswa yang kurang dalam konsumsi protein hariannya.

Menurut Riskesdas (2018) tingkat kecukupan protein dikatakan kurang apabila <89% kebutuhan harian, normal 90-119% dari kebutuhan harian, dan lebih apabila >120% kebutuhan harian. Siswa mendapatkan 1x makan siang yang disediakan oleh pihak sekolah. Menu makanan dijadwal dan ditentukan harus memuat makanan berbahan protein hewani. Makanan yang disediakan secara bergizi akan berpengaruh pada kecukupan protein yang dikonsumsi siswa.

Sumber makanan protein hewani yang disediakan seperti daging, telur, susu, ikan, seafood dan hasil olahan lainnya. Konsumsi makanan protein hewani memiliki aktivitas biologis lebih tinggi dan makanan hewani juga lebih padat protein dibandingkan dengan sumber protein nabati. Namun, saat ini pola konsumsi masyarakat Indonesia terhadap sumber pangan hewani secara umum masih rendah jika dibandingkan dengan pangan nabati. Hasil penelitian BPS 2014, konsumsi protein hewani sebesar 32,1% dari total protein. Konsumsi protein hewani nasional masih sangat rendah. Konsumsi protein yang kurang dapat berpotensi menghambat upaya peningkatan kualitas sumberdaya manusia Indonesia (Sutrio dan Mulyani, 2020).

Dalam Al-Quran terdapat beberapa penjelasan tentang beberapa sumber makanan yang baik yang diperbolehkan. Disebutkan beberapa jenis hewan yang diperbolehkan untuk dikonsumsi seperti hewan ternak dan ikan yang secara tidak langsung merupakan makanan hewani sumber protein terdapat dalam Surat An Nahl ayat 5 :

وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنْفَعٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

“Dan Dia telah menciptakan binatang ternak untuk kamu; padanya ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai manfaat, dan sebahagiannya kamu makan”. (QS. Al-Nahl [16]: 5).

Selain surat An-Nahl, terdapat perintah mengenai anjuran untuk mengomsumsi hewan ternak yang terkadung dalam Surat Gafir ayat 79 :

اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَنْعَامَ لِتَرْكَبُوا مِنْهَا وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

“Allahlah yang menjadikan binatang ternak untuk kamu kendarai dan sebagiannya untuk kamu makan” (QS. Al-Ghafir [40]: 79).

Menurut Quraish Shihab kata Al An’am merupakan berbagai macam hewan-hewan yang biasa memakan tumbuhan seperti unta, sapi dan kambing, burung, unggas lainnya (Udma, 2022). Selain itu terdapat ayat al-quran yang menyebutkan diperbolehkannya mengkonsumsi ikan yaitu pada Surat Al-Maidah ayat 96 :

اجِلَّ لَكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَا عَالَمِكُمْ وَلِلسَّيْرَةِ

“Dihalalkan bagimu binatang buruan laut dan makanan (yang berasal) dari laut sebagai makanan yang lezat bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan” (QS. Al-Maidah [5]: 96).

Menurut pendapat Jalaluddin menjelaskan ayat ini berkaitan dengan kebolehan manusia memakan hewan laut, yang dimaksud hewan laut adalah hewan yang hidupnya hanya di laut (air) seperti ikan, baik dalam keadaan hidup maupun mati (Udma, 2022). Dalam Al-Quran telah dijelaskan bahwa mengkonsumsi makanan sumber hewani seperti ternak dan ikan diperbolehkan dan mempunyai berbagai manfaat. Allah SWT menjelaskan dalam surat an Nahl bahwa semua ciptaan-Nya memiliki berbagai manfaat dan manusia boleh memanfaatkannya.

Hewan ternak seperti sapi, kambing, ayam dan unggas lainnya menjadi sumber protein hewani yang memiliki nilai biologis tinggi. Selain hewan ternak, Allah SWT juga membahas tentang ikan yang dapat dimanfaatkan manusia. Banyak penelitian yang meneliti tentang manfaat konsumsi ikan bagi kesehatan karena ikan diyakini memiliki nilai kesehatan yang lebih baik dikarenakan ikan bisa menjadi sumber protein yang baik tanpa meningkatkan lemak kolesterol karena mengandung lebih rendah kolesterol. Bahkan di Indonesia sempat diadakan gerakan ayo makan ikan

sebagai bentuk anjuran pemerintah untuk meningkatkan konsumsi ikan pada masyarakat.

Selain anjuran konsumsi makanan dari sumber protein hewani juga terdapat anjuran mengenai konsumsi makanan yang bersumber dari protein nabati. Hal ini tercantum dalam Qur'an Surat Qaf ayat 9 :

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ

“Dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam,”

Menurut Prof. Muhammad Quraish Shihab dalam tafsir Al-Mishbah (2017) menjelaskan bagaimana Allah menurunkan air yang membawa banyak kebaikan dan manfaat dari langit, lalu Allah menumbuhkan pohon-pohonan, bunga, buah-buahan pada kebun-kebun serta menumbuhkan biji tumbuhan yang dapat dipanen dengan air itu.

Pada ayat di atas menjelaskan bahwa semua tumbuhan yang ada di muka bumi ini memiliki manfaat untuk kesehatan tubuh, salah satunya adalah jenis kacang-kacangan. Jenis kacang yang umum diolah menjadi susu nabati adalah susu kedelai, sementara susu dari kacang-kacangan yang lain belum banyak ditemukan. Padahal kacang hijau juga memiliki kandungan gizi yang baik untuk kesehatan khususnya kandungan protein yang diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan. Kandungan protein (asam amino) biji kacang hijau cukup lengkap yang terdiri atas asam amino esensial, yakni isoleusin 6,95%, leucine 12,90%, lysine 7,94%, methionin 0,84%, Phenylalanin 7,07%, threonin 4,50% , valin 6,23%, dan juga asam amino nonesensial, yakni alanin 4,15%, arginin 4,44%, asam aspartat 12,10%, asam glutamate 17,00%, glycin 4,03%, tryptophan 1,35%, dan tyrosin 3,86% (Fuadi, 2016).

f. Status Anemia

Berdasarkan hasil pengujian kadar hemoglobin pada siswa remaja putri dihasilkan data sebanyak 34 siswa yang tidak anemia dan 10 siswa mengalami anemia. Pengambilan data status anemia dilakukan dengan mengambil sampel darah lalu diuji menggunakan HbMeter. Selanjutnya hasil diklasifikasikan menjadi 2 kategori yaitu anemia dan tidak anemia. Menurut WHO (2011), kadar hemoglobin menurut usia dapat dikategorikan anemia apabila <11 mg/dL dan tidak anemia apabila ≥ 11 mg/dL

Menurut Kemenkes (2018) beberapa faktor yang mempengaruhi status anemia pada remaja yaitu remaja putri mengalami pertumbuhan pesat sehingga kebutuhan zat besi sebagai penyusun hemoglobin juga meningkat. Keadaan apabila asupan zat gizi tidak tercukupi akan menimbulkan gejala anemia. Selain itu, pola diet salah yang biasanya dilakukan remaja dapat mempengaruhi gejala anemia serta menstruasi juga akan sangat berpengaruh terhadap status anemia pada remaja putri.

g. Tingkat Dismenore

Berdasarkan hasil pengumpulan data didapatkan 3 kategori kejadian dismenore yaitu tidak dismenore ($n=15$), dismenore ringan-sedang ($n=24$) dan dismenore berat-sangat berat ($n=5$). Dismenore merupakan suatu gangguan yang umum dialami oleh seseorang pada saat menstruasi, dengan gejala yang ditimbulkan meliputi nyeri perut, kram dan sakit punggung bagian bawah (Kusmiran, 2012). Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kejadian dismenore primer seperti lama menstruasi, riwayat keluarga, tingkat kecukupan kalsium, Fe dan vitamin E (Rahmatanti dkk, 2020). Menurut penelitian Sugiyanto dan Luli (2020) yang meneliti faktor apa saja yang berhubungan dengan dismenore antara lain faktor aktivitas fisik. Penelitian Gurusinga dkk (2021) juga menyatakan bahwa aktivitas fisik juga menjadi hal yang sangat berpengaruh pada tingkat dismenore pada remaja.

Pada siswa remaja SMP Islam Plus Al Azhar dilakukan wawancara tingkat sakit dismenore menggunakan NRS. Penggunaam NRS memiliki keuntungan mudah, singkat dan telah divalidasi sebagai alat ukur nyeri yang

digunakan pada skrining awal sehingga dapat digunakan kepada pelajar SMP.

2. Hubungan Antar Variabel

a. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Dismenore

Hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian dismenore di uji menggunakan Uji *Mann-Whitney*. Hasil uji menunjukkan nilai $p=0,720$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian dismenore pada siswa remaja putri SMP Islam Plus Al Azhar Mojokerto. Tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan dismenore dimungkinkan karena banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian dismenore seperti status gizi, aktivitas fisik, asupan energi, lemak mikro mineral dan vitamin juga mempengaruhi kejadian dismenore (Fachruddin dkk, 2022 dan Lestari, 2020).

Penelitian terdahulu banyak yang mencari hubungan antara faktor apa yang dapat mempengaruhi dismenore seperti konsumsi makan baik makro nutrisi seperti protein dan faktor risiko lainnya. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan dismenore. Semua siswa remaja putri yang diteliti memiliki presentase asupan protein yang normal dan ada yang berlebih, sehingga dipastikan tidak ada siswa yang kekurangan dalam asupan proteinnya. Namun, masih ada siswa yang mengalami dismenore sehingga bisa dimungkinkan bahwa ada faktor lain yang mempengaruhi kejadian dismenore pada siswa remaja tersebut.

Menurut Nahra dkk (2019), asupan protein yang tidak diimbangi dengan asupan kalsium yang cukup dapat menyebabkan penurunan massa otot dan kemampuan otot untuk berelaksasi. Pada saat menstruasi, kalsium berperan sebagai relaksan otot, apabila asupan kalsium yang tidak adekuat akan menyebabkan kontraksi otot uterus sulit untuk berelaksasi sehingga

terjadi nyeri haid. Selain itu, kalsium dapat mengurangi kadar prostaglandin dan mengaktivasi vitamin B6 (Charandabi, dkk, 2017). Namun, dalam penelitian ini tidak diteliti mengenai asupan kalsium.

Meskipun pada penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap kejadian dismenore, akan tetapi secara teori protein berpengaruh terhadap kejadian dismenore. Protein sebagai zat pembangun memegang peranan penting dalam pertumbuhan remaja putri khususnya ketika pertumbuhan dan perkembangan organ seksual. Kurangnya asupan protein dapat mengganggu pematangan seksual dan terganggunya fungsi organ reproduksi seperti saat menstruasi akan meningkatkan prostaglandin dalam jumlah yang terlalu tinggi sehingga menyebabkan dismenore (Sitoayu, dkk, 2017). Faktor psikis remaja juga dapat menjadi alasan mengapa terjadinya dismenore. Dalam penelitian Pudiastuti (2012) menyatakan bahwa beberapa remaja putri yang baru mengalami menstruasi bisa menjadi suatu hal yang traumatik jika tidak mempersiapkan diri terlebih dahulu. Apabila awal menstruasi terjadi pada usia sangat muda maka remaja semakin belum siap menerimanya dan terasa menekan jiwa (shock psikis) karena pengalaman baru terkait masalah genetalis sehingga rawan terjadi kondisi kelainan seperti dismenore. Namun, dalam penelitian ini tidak diteliti hubungan antara *menarche* yang berpotensi dapat menjadi faktor terjadinya dismenore.

Hasil penelitian kali ini selaras dengan penelitian Fachruddin dkk, (2022) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan dismenore. Hasil penelitian Monday dkk. (2019) dilakukan pada siswa SMA dan mahasiswa di negara Saint Vincent dan Grenadines menyatakan bahwa kebiasaan makan tidak berpengaruh terhadap kejadian dismenore. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2021) menyatakan bahwa ada keterkaitan antara tingkat konsumsi protein dengan dismenore. Siswa yang mengalami dismenore memiliki asupan protein lebih rendah dari siswa yang mengkonsumsi protein dalam jumlah normal. Savitri dkk (2017) juga meneliti bahwa terdapat hubungan

antara asupan protein terhadap kejadian dismenore. Penelitian tersebut menunjukkan diantara 65 siswi terdapat 39 siswi mengalami dismenore dan 21 diantaranya memiliki asupan protein yang kurang.

b. Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Status Anemia

Hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan status anemia di uji menggunakan Uji *Fisher*. Hasil uji menunjukkan nilai $p=0,167$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan status anemia pada siswa remaja putri SMP Islam Plus Al Azhar Mojokerto. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa semua siswa putri tercukupi asupan proteinnya kerana sudah memenuhi 89% dari batas minimal asupan protein (Riskesdas, 2018). Namun, walaupun asupan protein sudah tercukupi masih terdapat siswa remaja putri yang anemia (22,7%) sehingga dimungkinkan ada faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kejadian anemia pada siswa selain dari asupan proteinnya. Faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi status anemia seperti pengetahuan, asupan zat gizi, pola makan dan minum, menstruasi, kebiasaan konsumsi tablet Fe, status gizi, dan sosial ekonomi (Budiarti, dkk, 2020).

Meskipun dalam penelitian ini tidak terdapat berhubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap status anemia, tetapi secara teori protein berpengaruh terhadap kejadian anemia. Menurut Kemenkes (2018) faktor yang mempengaruhi anemia antara lain kecukupan zat besi sebagai salah satu zat utama penyusun hemoglobin yang apabila apabila tidak tercukupi akan menimbulkan anemia. Makronutrisi protein juga berperan dalam sintesis hemoglobin dan pembawa zat besi yang apabila protein di dalam tubuh kurang maka sintesis hemoglobin dapat terganggu dan pada akhirnya akan terjadi penurunan kadar hemoglobin (Indryani, dkk, 2022).

Anemia yang sering terjadi pada remaja putri yaitu anemia defisiensi zat besi. Hasil Riskesdas 2018 menyebutkan bahwa 3-4 dari 10 remaja putri mengalami anemia defisiensi zat besi. Anemia ini terjadi dikarenakan seseorang kurang dalam asupan zat besi untuk pembentukan hemoglobin. Walaupun asupan protein terpenuhi tetapi asupan heme atau zat besinya

terbatas bahkan kekurangan zat besi maka akan berpengaruh terhadap status anemia remaja putri. Selain itu, inhibitor penyerapan zat besi seperti zat tanin dalam teh juga dapat mempengaruhi penyerapan zat besi pada remaja. Pada penelitian ini, berdasarkan hasil recall terdapat 27 siswa yang mengonsumsi teh lebih dari satu kali dan 10 diantaranya mengalami anemia.

Penelitian Gultom, dkk, (2020) menjelaskan bahwa tidak adanya hubungan asupan protein dengan status anemia dengan nilai $p=0,368$. Perbedaan jenis konsumsi protein juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi status anemia. Kualitas asupan protein hewani akan memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan asupan protein nabati. Matayane dkk, (2014) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status anemia. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Farinendya, dkk (2019) terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein terhadap kondisi anemia pada remaja putri. Penelitian tersebut menunjukkan 5% remaja putri yang masuk dalam kategori asupan protein kurang mengalami status anemia. Sharon dkk (2015) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia.

c. Hubungan Antara Status Anemia dengan Kejadian Dismenore

Hubungan Antara status anemia dengan kejadian dismenore di uji menggunakan Uji *Mann-Whitney*. Hasil uji menunjukkan nilai $p=0,851$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan antara status anemia dengan kejadian dismenore pada siswa remaja putri SMP Islam Plus Al Azhar Mojokerto. Menurut Rahmatanti dkk, (2020) faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kejadian dismenorea primer seperti lama menstruasi, riwayat keluarga, tingkat kecukupan kalsium, Fe dan vitamin E. Faktor tempat tinggal tidak berpengaruh terhadap kejadian anemia ($p=0.079$) dan dismenore ($p=0.114$), walaupun variable ini tidak diteliti, penulis mencoba mencari faktor yang memungkinkan menjadi faktor terjadinya anemia pada siswa.

Siswa yang mengalami anemia berjumlah 10 siswa (27,3%) sedangkan jumlah siswa yang dismenore mencapai 29 siswa (66%) dan dari 29 siswa tersebut terdapat 22 siswa tidak mengalami anemia sehingga dapat disimpulkan bahwa ada 22 siswa yang tidak anemia namun tetap mengalami dismenore. Hormon prostaglandin memegang pengaruh penting pada terjadinya dismenore. Hormon ini secara alami akan diproduksi tubuh apabila terjadi infeksi atau kerusakan jaringan. Karena sifatnya yang tidak memiliki kelenjar atau saluran maka semua organ dapat mensekresikan prostaglandin secara mandiri. Dalam jumlah yang normal, prostaglandin akan membantu kontraksi uterus sehingga membantu peluruhan darah menstruasi. Namun, jumlah yang berlebihan inilah yang menjadikan seseorang mengalami dismenore (Nurwana dkk., 2017).

Dalam penelitian yang dilakukan Widyana dkk. (2018), saat seseorang mengalami anemia maka sensitivitas rasa sakit seseorang akan meningkat dikarenakan saat mengalami anemia maka akan rawan terjadi kerusakan atau infeksi yang otomatis akan meningkatkan jumlah sekresi hormon prostaglandin. Pelepasan hormon prostaglandin yang berlebih akan berpengaruh terhadap tingkat dismenore. Dalam penelitian ini tidak ada hubungan antara status anemia dengan dismenore dimungkinkan karena banyak faktor lainnya yang dapat mempengaruhi dismenore.

Aktivitas fisik akan meningkatkan pengeluaran zat endorpin yang memperlancar pasokan aliran darah ke bagian area genital remaja, melemaskan otot perut dan meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah, sehingga menyebabkan penurunan nyeri menstruasi pada remaja. Zat endorpin ini berkebalikan dengan hormon prostaglandin yang malah dapat memicu kram otot rahim, sehingga dengan tingginya aktivitas fisik akan semakin memperbanyak hormon endorpin untuk mencegah dismenore. Namun, dalam penelitian ini tidak diteliti mengenai aktivitas fisik siswa remaja putri yang memiliki peluang menjadi penyebab terjadinya dismenore.

Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Riyadi dkk, (2022) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara status anemia dengan

dismenore. Penelitian yang dilakukan oleh Hamdiyah (2020) juga menyimpulkan bahwa nilai $p > 0.05$ sehingga tidak ada hubungan antara dismenore terhadap anemia yang terjadi pada remaja putri.

Remaja putri sangat rentan mengalami anemia. Keadaan anemia dapat mempengaruhi ketahanan tubuh terhadap rasa nyeri. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2018) terdapat hubungan antara kondisi anemia terhadap kejadian dismenore. Pada penelitian tersebut terdapat hasil remaja putri dengan status anemia lebih beresiko 8,9 kali mengalami dismenore. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Arisani (2019) menunjukkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan dismenore, di mana responden dengan kadar hemoglobin < 12 gram/dl cenderung mengalami dismenore dibandingkan responden yang memiliki kadar hemoglobin > 12 g/dl. Hasil penelitian tersebut menunjukkan dari 74 responden yang mengalami dismenore terdapat 43 responden (34%) mengalami anemia. Lainnya, penelitian yang dilakukan oleh Rimbawati dan Muniroh (2019) menyebutkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara anemia dengan dismenore, di mana dari 22 responden terdapat 17 responden (77,3%) mengalami anemia dan dismenore.

3. KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan dari penelitian ini adalah jumlah responden yang terlalu sedikit. Penelitian hanya dilakukan di lingkungan perkotaan, sehingga tidak digeneralisasikan untuk remaja yang tinggal di pedesaan. Dalam penelitian ini tidak mengukur faktor lain seperti asupan kalsium, aktivitas fisik, stres dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dismenore.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Jumlah siswa remaja putri yang menjadi sampel sebanyak 44 siswa dengan rentang umur 12 tahun (n= 14), 13 tahun (n= 14), 14 tahun (n=11) dan 15 tahun (n=5). Rata-rata berat badan siswa yaitu 48,5 kg dengan badan terendah 30 kg dan berat badan tertinggi 89 kg. Rata-rata tinggi badan 152,7 cm dengan tinggi badan terendah 137 cm dan tinggi badan tertinggi 168 cm.
2. Pengukuran status gizi menggunakan IMT/U dengan 4 kategori yaitu gizi kurus (n=3), normal (n=26), gemuk (n=25) dan obesitas (n=4). Tingkat kecukupan protein dibagi menjadi 2 kategori yaitu normal (n= 36) dan lebih (n=8). Kejadian dismenore dibagi menjadi 3 kategori yaitu tidak dismenore (n=15), dismenore tingkat ringan-sedang (n=24) dan dismenore tingkat berat-sangat berat (n=5).
3. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian dismenore (p=0,720).
4. Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan status anemia (p=0,167).
5. Tidak terdapat hubungan antara status anemia dengan kejadian dismenore (p=0,851).

B. Saran

1. Bagi Siswa dan Pihak Sekolah
Diharapkan bagi pihak sekolah untuk mengadakan sosialisasi terkait konsumsi makan yang baik bagi remaja, bahaya anemia dan dismenore agar siswa mendapat informasi sedari dini.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
Akan lebih baik apabila zat gizi yang diteliti tidak hanya protein namun mencangkup vitamin dan mikro nutrisi seperti vitamin c, zat besi dan lainnya. Hal lain yang dapat diperhitungkan dalam penelitian dimasa mendatang yaitu

faktor eksternal seperti tingkat ekonomi, body image dan tingkat pengetahuan pada sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Merriyana, Bambang Wijatmadi. 2016. *Pengantar Gizi Masyarakat. Cetakan ke-4*. Jakarta : Kencana. ISBN : 978-602-9413-22-9.
- Adriani, Merryana, Bambang Wirjatmadi. 2016. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan Cetakan ke-3*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Afrilia, Eka Mardiana, Siti Mardhatillah Musa. 2020. *Analisis Pramenstruasi Ssindrom pada Siswi SMAN 3 Kota Tangerang Tahun 2019*. Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin Universitas Muhammadiyah Tangerang Volume 2. E-ISSN : 2714-5603.
- Akbar, M. I. A., Brahmana A. T., Hendy Hertanto. 2020. *Seri Buku Ajar Obstetri dan Ginekologi : Ginekologi Praktis Komprehensif*. Surabaya : Airlangga University Press. ISBN : 978-602-473-650-7.
- Almatsier, Sunita, Susirah Soetarjo, Moesijanti Soekatri. 2011. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Al-Qur'an Al-Karim. Kudus : Menara Kudus.
- Amaede, E. P. K., Anthony Amalba, Baba Sulemana M. 2018. *Prevalence of Dysmenorrhea among University Students in Northern Ghana; its Impact and Management Strategie*. BMC Women's Health. DOI : 10.1186/s12905-018-0532-1.
- Ammar, Ulya Rohima. 2016. *Faktor Resiko Dismenore Primer pada Wanita Usia Subur di Kelurahan Ploso Kecamatan Tambaksari Surabaya*. Jurnal Berkala Epidemiologi, Vol. 4 No. 1. DOI : 10.20473/jbe.v4i1. 37 - 49.
- Anggraini, D. D. dkk. 2022. *Gizi dalam Kebidanan*. Padang : Get Press PT Global Eksekutif Teknologi. ISBN : 978-623-99632-1-7.
- Ani, Luh Seri. 2013. *Anemia Defisiensi Besi : Masa Prahamil dan Hamil*. Jakarta : EGC. ISBN : 978-979-044-395-2.
- Astawan, Made, Ayu P.G.P, Nikita A. R. 2020. *Isolat Protein : Tehnik Produksi, Sifat-Sifat Fungsional dan Aplikasinya di Industri Pangan*. Bogor : PT Penerbit IPB Press. ISBN : 978-632-256-192-2.

- Astutik, Reni Yuli, Dwi Ertiana. 2018. *Anemia dalam Kehamilan*. Jember : CV Pustaka Abadi. ISBN : 978-602-5570-64-3.
- Azrida , Suchi Avnalurini Sharrif, Halida Thamrin. 2018. *Kejadian Dismenore pada Mahasiswi dengan Anemia*. *Jurnal Kesehatan*, Vol. 1 No.3. E-ISSN 2614-5375.
- Banidu, La. 2012. *Gizi Kesehatan Reproduksi : Buku Saku Bidan*. Jakarta : EGC. ISBN : 978-979-044-274-0.
- Briawan, Dodik. 2013. *Anemia : Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. Jakarta : EGC.
- Budiarti, Astrida, Sri Anik dan Ni Putu Gita Wirani. 2020. Studi Fenomenologi Penyebab Anemia Pada Remaja Di Surabaya . *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, Vol.6 No.2, Oktober 2020, hlm 137-141.
- Charandabi SM-A, Mirghafourvand M, Nezamivand-Chegini S, Javadzadeh Y. *Calcium With and Without Magnesium For Primary Dysmenorrhea: A Double-Blind Randomized Placebo- Controlled Trial*. *Int J Women's Heal Reprod Sci*. 2017;5(4):332–8. ISSN 2330-4456.
- Dewantari, Ni Made. 2013. *Peranan Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. *Jurnal Skala Husada*. Vol. 10 No. 2. Denpasar : Poltekes Denpasar.
- Dieny, Fillah F., Ayu Rahadiyanti, Dewi Marfu'ah. 2019. *Gizi Prakonsepsi*. Jakarta : Bumi Medika.
- Dya, Nurul M, Sri Adiningsih. 2019. *Hubungan antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Siswi MAN 1 Lamongan*. DOI : 10.2473/amnt.v3i4.2019. 310-314
- Edi, Swasono. 2010. *Makanan dan Kesehatan*. Semarang : Alprin.
- Fachruddin, Kadija Raisa, Faisal Anwar dan Cesilia Meti Dwiriani. 2022. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Institut Pertanian Bogor. *J. Gizi Dietetik*, Juni, 2022, 1(1):58-64. E-ISSN 2830-0890.
- Fahimah, Ani Margawati, Deny Yudi Fitranti. 2017. *Hubungan Konsumsi Asam Lemak Omega-3, Aktivitas Fisik dan Persen Lemak Tubuh dengan Tingkat Dismenore pada Remaja*. *Journal of Nutrition College*, Vol. 6 No. 4, 268 - 276. DOI : 10.14710/jnc.v6i4.18249. ISSN : 2337-6236.

- Fajarini, Y. I., Detty S. N., Retna S.P. 2018. *Prestasi Belajar pada Siswa yang Mengalami Dismenore Primer*. Jurnal Kesehatan Reproduksi, Vol. 5 No. 1 : 24 – 31. DOI : 10.22146/jkr.37972.
- Fitriyah, A. L., Putri, A. F. S., Putra, M. I. S., Rofiki, I., & Abdullah, A. H. (2022). Pengaruh Peer Tutoring pada Kecemasan Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 6(2), 125-134
- Gibson, R. S. 2016. *Iron status : Assessment at The Individual and Population Level*. New Zealand : Departement of Human Nutrition, University of Otago, Dunedin.
- Gultom, Yohana Tetty, jumirah dan Evawany Aritonang. 2020. *The Influence Of Dietary Intake On The Incidence Of Anemia Female Teenagers In Smp Rural Area Pancur Batu Deli Serdang District*. International Journal of Public Health and Clinical Sciences e-ISSN : 2289-7577. Vol. 7:No. 3 May/June 2020.
- Gurusinga, Santha Eliska Br dkk. 2021. *Literature Review : Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Dismenore Primer Pada Remaja*. Jurnal Kedokteran Vol. IX No. 1, April 2021. P-ISSN 2355-0015 E-ISSN 2723-5890.
- Hamdiyah. 2020. *Hubungan Anemia Terhadap Dysmenorrhea (Nyeri Haid) Pada Remaja Putri Di Panti Asuhan Sejahtera Aisyiyah Sidrap*. Jurnal Kesehatan Madu. Vol 9, No 1 (2020), 8-16 ISSN 2301-8372 (print) DOI: 10.31314/mjk.9.1.8-16.2020.
- Harahap, Novy Ramini. 2018. *Faktor – faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri*. Nursing Arts, Vol. 12, No. 2. ISSN : 1978 – 6298.
- Hartina, Abdul H. L, Nurjanah. 2020. *Hubungan Pola Makan dan Ketersediaan Pangan Rumah Tangga dengan Status Gizi Remaja di Huntara Asam III Kec. Ulujadi Kota Palu*. Jurnal Kolaboratif Sains, Vol. 3 No. 4. ISSN : 2623-2022.
- Hasanah, Aninda Nadiatul. 2021. Analisis Perbedaan Asupan Protein Dan Zat Besi, Kebugaran Berdasarkan Kejadian Dismenore Pada Siswi Di Smpn 2 Kaduhejo Pandeglang Banten. Skripsi. Universitas Esa Unggul.
- Hawari, Dadang. 2011. *Manajemen Stres, Cemas dan Depresi*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI. ISBN : 9789794962480.
- Hidayah, Nurul, Sara Palila. 2018. *Kesiapan Menghadapi Menarche pada Remaja Putri Prapubertas Ditinjau dari Kelekatan Aman Anak Ibu*. Jurnal Ilmiah Psikologi,

Vol. 5 No. 1 : 107 – 114. DOI : 10.15575/psy.v5i1.2021. E-ISSN : 2502-2903, P-ISSN: 2356-3591.

- HR Carsel Syamsuni. 2018. *Metode Penelitian Kesehatan dan Pendidikan*. Yogyakarta : Penebar Media Pustaka.
- Hurrell, Rizhard, Ines Egli. 2010. *Iron Bioavailability anda Dietary Reference Values*. American Journal of Clinical Nutrition, 91 (5) : 1461S-1467S. DOI : 10.3945/ajcn.2010.28674F.
- I, Sidi, Hounkpatin BB, Obossou AAA, Salifou K, Vodouhe M, Denakpo J, Perrin R. 2016. *Primary Dysmenorrhea in the Schools of Parakou: Prevalence, Impact and Therapeutic Approach*. Gynecology & Obsentrics, Vol. 06 Issues 05. DOI: 10.4172/2161-0932.1000376. ISSN : 2161-0932.
- Imaniar, Aisa O. N., Erni Dwi W., Ita Yuliani. 2019. *Hubungan Antara Lemak Subkutan, Indeks Massa Tubuh, Kadar Hemoglobin Dengan Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di SMAN 1 Sumberpucung*. Jurnal Pendidikan Kesehatan Vol. 8 No. 2 : 176 – 188.
- Indryani, dkk. 2022. *Komplikasi Kehamilan dan Penatalaksanaannya*. Medan : Yayasan Kita Menulis. ISBN : 978-623-342-416-5.
- Iqbal, Muhammad, Desty Ervira P. 2018. *Penilaian Status Gizi : A B C D*. Jakarta : Salemba Medika.
- Isbaniah, Fathiyah. 2019. *Crash Crouse Kedokteran Respirasi Edisi 5*. Singapore : Elsvier.
- Joshi, Tulika, MoolRaj Kural, Deepa Pandit Agrawal, Naziya Nagori Noor, Anjali Patil Department. 2015. *Primary Dysmenorrhea and its Effect on Quality of Life in Young Girls*. International Journal of Medical Science and Public Health, Vol. 4 Issues 3. DOI : 10.5455/ijmsph.2015.0711201472.
- Kesrianti, Andi Maya. 2021. *Kadar Hemoglobin pada Perokok*. Jogjakarta : KBM Indonesia. ISBN : 978-623-5507-34-7.
- Khoiruzzadi, Muhammad dan Muhammad Luqmanul Hakim. 2020 . *Sistem Boarding School Dalam Membentuk Kemandirian Siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Pekalongan*. Vol. 5 No. 2 (2020): Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah. DOI: 10.25299/al-thariqah.2020. vol5 (2).

- Kirana, Dian P., Apoina Kartini. 2011. *The Correlation Between Nutrition Intake and Menstruation Pattern with Anemia Incidence Among Adolescent Girls in SMAN 2 Semarang*. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Kristianti, Septi, Trisno Agung W., Winarsih. 2014. *Hubungan Anemia dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Imogiri, Bantul Jogjakarta pada Tahun 2013*. Jurnal Studi Pemuda, Vol. 3 No. 1. DOI : 10.22146/studipemudaugm.32036.
- Kusmiran, Eny. 2012. *Kesehatan Remaja dan Wanita*. Jakarta : Salemba Medika.
- Kusnaningsih, Aida. 2020. *Prevalensi Dismenore pada Remaja Putri di Madrasah Aliyah Darul Ulum dan Miftahul Jannah Palangka Raya*. Jurnal Surya Medika, Vol. 5 Issues 2.
- Kusumawardani, P. A dan Cholifah. 2018. *The Relations Between Anemia and Female Adolescent's Dysmenorrhea*. Int Conference on Public Health Universitas Ahmad Dahlan. 190 – 196.
- Lacovides, Stella, Ingrid Avidon, Fiona C. B. 2018. *What We Know about Primary Dysmenorrhea Today: a critical review*. Human Production Update, 21 (6) : 762 – 778. DOI : 10.1093/humupd/dmv039
- Larasati, T. A., Alatas, Farida. 2016. *Dimenore Primer dan Faktor Resiko Dismenore Primer pada Remaja*. Medical Journal of Lampung University, 5(3) : 79 – 84.
- Lestari, D. R., Mila Citrawati, Niniek Hardini. 2018. *Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Dismenore pada Mahasiswi FK UPN Veteran Jakarta*. Jurnal Majalah Kedokteran Andalas, Vol. 41 No. 2 : hal 48 – 58. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. P-ISSN : 0126-2092, E-ISSN : 2442-5230. DOI : 10.25077/mka.v41.i2.p48-58.2018.
- Mahan, L.K, Raymond, J.L. 2017. *Krause's Food and The Nutrition Care Process*. 14th Edition. Missouri : Elsevier. 335.
- Manaba. Faizin. 2016. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Gizi. Edisi 3*. Jakarta : EGC.
- Maryam, Siti. 2016. *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika. ISBN : 978-602-1163-41-2.

- Mayasari, A. T., Hellen Febrianti, Inggit Primadevi. 2021. *Kesehatan Reproduksi Wanita Disepanjang Masa Daur Kehidupan*. Aceh : Syiah Kuala University Press.
- Monday, etc. 2019. *Prevalence and Correlation between Diet and Dysmenorrhea among High School and College Students in Saint Vincent and Grenadines*. 2019 Mar 30; 7(6): 920–924. Published online 2019 Mar 28. doi: 10.3889/oamjms.2019.205.
- Murray, Robert K., David A. B., Kathleen M. B., Peter J. K., Victor W. R., P. Anthony W. 2014. *Biokimia Herper. Edisi ke-29*. Jakarta : EGC.
- Mustaghfiroh, Lailatul, Nor Aisyah. 2019. *Dampak Anemia Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa*. Jurnal SMART Kebidanan Stikes Karya Husada, Vol. 5 No.2 : hlm 28 – 36. ISSN : 2503 – 0388.
- Nahra SJ, Husnah, Andalas M. *Hubungan Asupan Sumber Kalisum dan Magnesium dengan Derajat Dismenore Primer pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2017*. J Averrous. 2019;5(1).
- Nani, Desiyana. 2018. *Fisiologi Manusia : Siklus Reproduksi Manusia*. Jakarta : Penebar Plus (Penebar Swadaya Grup).
- Nicolaas, Nunik, Kuku. 2021. *Pendidikan Interprofesional Gangguan Muskuloskeletal*. Surabaya : Airlangga University Press.
- Ningsih, Ratna. *Efektifitas Paket Pereda Terhadap Intensitas Nyeri pada Remaja dengan Dismenore*. Jurnal Keperawatan Indonesia, Vol. 16 No.2 : hlm 67 – 76. Universitas Indonesia. P-ISSN 1410-4490, E-ISSN 2354-9203
- Nugroho, Taufan, Bobby Indra Utama. 2014. *Masalah Kesehatan Reproduksi Wanita*. Yogyakarta : Nuha Medika. ISBN : 978-602-1547-33-5
- Nurbadriyah, Wiwit Dwi. 2019. *Anemia Defisiensi Besi*. Yogyakarta : DEE PUBLISH. ISBN : 978-623-209-819-0
- Nurhayati, Nunuk. 2021. *Cortisol : Bendungan ASI dan Maternity Blues*. Malang : Media Nusa Creative. ISBN : 978-602-462-008-0
- Nurwana, Yusuf Sabilu, Andy F. F. 2017. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri di SMA Negeri 8 Kendari Tahun 2016*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat, Vol. 2 No. 6. ISSN : 250-731X

- Par'i, Holil, Sugeng Wiyono, Titus P. H. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Patimah, Sitti. 2017. *Gizi Remaja Putri Plus 1000 Hari Pertama Kehidupan*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia.
- Purwoastuti, Endang, Elisabeth Siwi Walyani. 2015. *Panduan Materi Kesehatan Reproduksi dan Keluarga Berencana*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press
- Putra, Made E. P, I Gusti A. P., Ni Putu E. D. Y. 2020. *Hubungan Dismenore Primer dengan Prestasi Belajar Mahasiswi Program Studi Ilmu Komunikasi Fisip Unud*. Community of Publishing In Nursing (COPING). P-ISSN : 2303-1298, E-ISSN : 2715-1980.
- Putri, S. A., Moch Yunus, Erianto Fanani. 2017. *Hubungan Antara Nyeri Haid (Dismenore) terhadap Aktivitas Belajar pada Siswi Kelas XI SMA Negeri 52 Jakarta*. Fakultas Ilmu Keolahragaan : Universitas Negeri Malang.
- R. Rahmatanti, S. F. Pradigdo, and D. R. Pangestuti. 2020. *Hubungan Tingkat Stres dan Status Anemia dengan Dismenorea Primer Pada Siswi Kelas XII di SMAN 1 Nganjuk*. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia vol. 19, no. 4, pp. 246-254, Aug. 2020. <https://doi.org/10.14710/mkmi.19.4.246-254>.
- Riyadi, Muskhhab Eko, RR Viantika Kusumasari dan Fitri Dian Kurniati. 2022. *Status Anemia sebagai Faktor Resiko Dismenorea pada Mahasiswi di STIKes Surya Global Yogyakarta*. Malahayati nursing journal Vol 4, No 11 (2022): Volume 4 Nomor 11 November 2022. DOI: 10.33024/mnj.v4i11.7150.
- Sari, Diana, Adnil E. F, Afrin. 2015. *Hubungan Stres dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasisi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*. Jurnal Kesehatan Andalas Vol. 4 No. 2.
- Savitri, N. P. W, D. M. Citrawathi, N. P. S. R. Dewi. 2019. *Hubungan Status Gizi dan Usia Menarche dengan Kejadian Dismenore Siswi SMP Negeri 2 Sawan*. Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha Vol. 6 No. 2. P-ISSN : 2599-1450, E-ISSN : 2599-1485

- Setiawan dan Linda. 2018. *Hubungan Nyeri Haid (Dismenore) dengan Aktivitas Belajar Sehari-hari pada Remaja Putri Kelas VII di SMPN 3 Pulung*. Jurnal Delima Harapan, Vol. 9 No. 8. Akbid Harapan Mulya Ponorogo.
- Sharma, Neelima, Pooja Sharma, Neha Sharma, Wavare, Bishal Gautam, Madan Sharma. 2013. *A Cross sectional Study of Knowledge, Attitude and Practices of Menstrual Hygiene among Medical Students in North India*. The Journal of Phytopharmacology, Volume 2 Issues 5 : 28–37. ISSN 2230-480X.
- Sherwood, Lauralee. 2016. *Human Physiology From Cell to Systems 9th Edition*. Canada: Cengage Learning.
- Shihab, M. Quraish. 2017. *Tafsir Al-Mishbah*. Volume 1. Jakarta : Lentera Hati.
- Sholicha, C. A., Lailatul Muniroh. 2019. *Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMAN 1 Manyar Gresik*. Media Gizi Indonesia, Vol 14, No. 2 : 147 - 153. DOI : 10.204736/mgi.v14i2.147–153.
- Sinaga, Ernawati, Nonon Saribanon, Suprihatin Nailus Sa'adah, Ummu Salamah, Yulia Andani Murti, Agusniar Trisnamiati, Santa Lorita. 2017. *Managemen Kesehatan Menstruasi*. Jakarta : Universitas Nasional, IWWASH, Global ONE Hlm 25. ISBN : 978-602-60325-4-6.
- Sitoayu, Laras, Dewi A. P., Erry Y. M. 2017. *Kecukupan Zat Gizi Makro, Status Gizi, Stres dan Siklus Menstruasi pada Remaja*. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, Vol. 13 No. 3 : 121 – 128. Universitas Gajam Mada. DOI : 10.22146/ijcn.17867. P- ISSN : 1693-900X, E-ISSN 2502-4140 (Online)
- Sudargo, Toto, Nur Aini Kusmayanti, Nurul Laily Hidayati. 2015. *Defisiensi Yodium, Zat Besi dan Kecerdasan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press. ISBN : 978-602-386-056-2.
- Sugiyanto dan Nur Annisa Luli. 2020. *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Dismenore pada Siswi Kelas XII SMK Negeri 2 Godean Sleman Yogyakarta*. the 11th University Research Colloquium 2020 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
- Suprayitno, Eddy, Titik Dwi Sulistyati. 2017. *Metabolisme Protein*. Malang : UB Press. ISBN : 978-602-432-161-1.
- WHO. 2012. *Derajat Anemia*. Jakarta : Selemba Medika.

- WHO. 2017. *Transformative Accountability for Adolescent : Accountability for the Health Human Rights of Women, Children and Adolescents in the 2030 Agenda*. Independent Accountability Panel for Every Woman, Every Child, Every Adolescent. ISBN : 978-92-4-151299-2.
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi. 2012. *Pemantapan Ketahanan Pangan dan Perbaikan Gizi Berbasis Kemandirian dan kearifan Lokal*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Wirenviona, Rima, Istri Dalem C. R. 2020. *Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Surabaya : Airlangga University Press. ISBN : 978-602-473-553-1. E-ISBN : 978-602-473-583-8.
- Wulandari dan Ungsianik. 2013. *Status Gizi, Aktivitas Fisik dan Usia Menarche Remaja Putri*. Jurnal Keperawatan Indonesia, Vol. 16 No. 1 : 55 – 59. Universitas Indonesia.
- Yusuf, Syamsu. 2017. *Perkembangan Anak dan Remaja*. Cetakan ke-18. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Yuwono, Tristiyo Hendro. 2017. *Full Day School: Realisasi Pembentukan Karakter Anak*. Jurnal Pigur Volume 01, Nomor 01, Januari 2017.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Form Inform Consent*

“Inform Consent”

Persetujuan Menjadi Responden

Perkenalkan nama saya Lu'lu' Unnisa' mahasiswi S1 Program Studi Gizi angkatan 2016 Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Saya bermaksud melakukan penelitian mengenai “Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Status Anemia terhadap Kejadian Dismenore pada Remaja Putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto”. Penelitian ini dilakukan sebagai tahap akhir penyelesaian studi S1 Gizi di Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Saya berharap saudara bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dimana akan dilakukan pengisian kuesioner yang berhubungan dengan penelitian. Semua informasi yang saudara berikan akan terjamin kerahasiaannya. Selain itu, akan dilakukan penimbangan berat badan dan tinggi badan serta pengukuran kadar hemoglobin. Setelah saudara membaca maksud dan kegiatan penelitian saya di atas, maka saya mohon untuk mengisi nama dan tanda tangan dibawah ini.

Nama :

Tanda tangan :

Terima kasih atas ketersediaan saudara untuk ikut serta dalam penelitian ini.

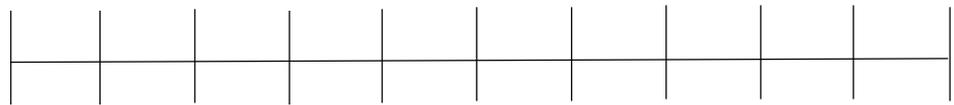
Lampiran 2. Lembar Kuesioner Dismenore

LEMBAR KUESIONER SKALA NYERI DISMENORE

Nama :
 Tanggal lahir :
 Kelas :

Berilah tanda lingkaran pada angka di bawah ini sesuai dengan keadaan yang saudara rasakan saat menstruasi !

FORM NRS (Numeric Rate Scale)



Keterangan: 0 : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10

0 : tidak nyeri

1 - 3 : nyeri ringan (terasa kram pada perut bagian bawah tetapi masih dapat ditahan, berkomunikasi dengan baik, beraktivitas serta berkonsentrasi belajar).

4 - 6 : nyeri sedang (terasa kram pada perut bagian bawah menyebar ke pinggang, responden mendesis, menyeringai, dapat mengikuti perintah dengan baik, kurang nafsu makan, aktivitas terganggu dan sulit berkonsentrasi).

7 - 9 : nyeri berat (saudara terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih merespon terhadap tindakan, terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, paha atau punggung, tidak dapat diatasi dengan posisi nafas panjang dan distraksi, tidak nafsu makan, mual, badan lemas, tidak dapat beraktivitas dan berkonsentrasi saat belajar).

10 : nyeri sangat berat (saudara tidak dapat berkomunikasi dan memukul, terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, paha atau punggung, tidak nafsu makan, mual, badan lemas, tidak dapat beraktivitas dan berkonsentrasi saat belajar, sakit kepala hingga pingsan).

Lampiran 3. Form Food Recall 1 x 24 Jam

LEMBAR KUESIONER FOOD RECALL 1 x 24 JAM

Nama :

Berat Badan :

TTL :

Tinggi Badan :

Kelas :

No. Hp (Whatsapp) :

Tanggal Pelaksanaan :

| Waktu Makan | Menu Makan | Bahan | URT | Berat (gram) | Cara Pengolahan |
|-----------------------|-------------------|--------------|------------|---------------------|------------------------|
| Pagi | | | | | |
| Selingan Siang | | | | | |
| Siang | | | | | |
| Selingan Sore | | | | | |
| Malam | | | | | |

Lampiran 4. Surat *Ethical Clearance*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Gedung F5, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

ETHICAL CLEARANCE
Nomor: 563/KEPK/EC/2022

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Status Anemia terhadap Kejadian Dismenore Remaja Putri SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto

Nama Peneliti Utama : Lu'lu' Unnisa'
Nama Pembimbing : Farohatus Sholichah, SKM., M.Gizi
Institusi Peneliti : Prodi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang
Lokasi Penelitian : SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto
Tanggal Persetujuan : 23 September 2022
(berlaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016. Oleh karena itu, penelitian di atas dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komite Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian

Semarang, 23 September 2022
Ketua,


Prof. Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.
NIP. 19591001 198703 2 001

Lampiran 5. Dokumentasi



Foto Bersama Seluruh Siswi dan Guru SMP Islam Plus Al-Azhar Mojokerto



Sosialisasi Tentang Dismenore



Pengukuran Kadar Hemoglobin



Wawancara Recall dan NRS



Pengukuran Tinggi
Badan



Pengukuran Berat
Badan

Lampiran 6. Hasil Uji SPSS

HASIL UJI SPSS

Uji Karakteristik

| Descriptives | | | | |
|--------------|----------------------------------|-------------|------------|--|
| | | Statistic | Std. Error | |
| BB | Mean | 48.5000 | 1.64744 | |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 45.1776 | |
| | | Upper Bound | 51.8224 | |
| | 5% Trimmed Mean | 47.7576 | | |
| | Median | 45.0000 | | |
| | Variance | 119.419 | | |
| | Std. Deviation | 10.92788 | | |
| | Minimum | 30.00 | | |
| | Maximum | 89.00 | | |
| | Range | 59.00 | | |
| | Interquartile Range | 12.50 | | |
| | Skewness | 1.349 | .357 | |
| | Kurtosis | 3.544 | .702 | |

| | | | | |
|----|----------------------------------|-------------|----------|--|
| TB | Mean | 152.7955 | .83500 | |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 151.1115 | |
| | | Upper Bound | 154.4794 | |
| | 5% Trimmed Mean | 152.7626 | | |
| | Median | 152.5000 | | |
| | Variance | 30.678 | | |
| | Std. Deviation | 5.53878 | | |
| | Minimum | 137.00 | | |
| | Maximum | 168.00 | | |
| | Range | 31.00 | | |
| | Interquartile Range | 5.75 | | |
| | Skewness | .113 | .357 | |
| | Kurtosis | 2.098 | .702 | |

IMTU

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Kurus | 3 | 6.8 | 6.8 | 6.8 |
| | Normal | 26 | 59.1 | 59.1 | 65.9 |
| | Gemuk | 11 | 25.0 | 25.0 | 90.9 |
| | Obesitas | 4 | 9.1 | 9.1 | 100.0 |
| Total | | 44 | 100.0 | 100.0 | |

tingkatDismenore0

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | tidak dismenore | 15 | 34.1 | 34.1 | 34.1 |
| | dis ringan-sedang | 24 | 54.5 | 54.5 | 88.6 |
| | dis berat-sgt berat | 5 | 11.4 | 11.4 | 100.0 |
| | Total | 44 | 100.0 | 100.0 | |

tingkatKP0

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Normal | 36 | 81.8 | 81.8 | 81.8 |
| | Lebih | 8 | 18.2 | 18.2 | 100.0 |
| | Total | 44 | 100.0 | 100.0 | |

statusAnemi0

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Anemia | 10 | 22.7 | 22.7 | 22.7 |
| | Tidak Anemia | 34 | 77.3 | 77.3 | 100.0 |
| | Total | 44 | 100.0 | 100.0 | |

Uji Korelasi Antar Variabel

Crosstab

| | | | tingkatDismenore0 | | | Total |
|------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------|
| | | | tidak dismenore | dis ringan-sedang | dis berat-sgt berat | |
| tingkatKP0 | Normal | Count | 12 | 21 | 3 | 36 |
| | | Expected Count | 12.3 | 19.6 | 4.1 | 36.0 |
| | | % within tingkatKP0 | 33.3% | 58.3% | 8.3% | 100.0% |
| | Lebih | Count | 3 | 3 | 2 | 8 |
| | | Expected Count | 2.7 | 4.4 | .9 | 8.0 |
| | | % within tingkatKP0 | 37.5% | 37.5% | 25.0% | 100.0% |
| Total | Count | 15 | 24 | 5 | 44 | |
| | Expected Count | 15.0 | 24.0 | 5.0 | 44.0 | |
| | % within tingkatKP0 | 34.1% | 54.5% | 11.4% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 2.154 ^a | 2 | .341 |
| Likelihood Ratio | 1.897 | 2 | .387 |
| Linear-by-Linear Association | .248 | 1 | .618 |
| N of Valid Cases | 44 | | |

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .91.

Crosstab

| | | | tingkatDismenore0 | | | Total |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------|
| | | | tidak dismenore | dis ringan-sedang | dis berat-sgt berat | |
| statusAnemi0 | tidak Anemi | Count | 12 | 18 | 4 | 34 |
| | | Expected Count | 11.6 | 18.5 | 3.9 | 34.0 |
| | | % within statusAnemi0 | 35.3% | 52.9% | 11.8% | 100.0% |
| | Anemia | Count | 3 | 6 | 1 | 10 |
| | | Expected Count | 3.4 | 5.5 | 1.1 | 10.0 |
| | | % within statusAnemi0 | 30.0% | 60.0% | 10.0% | 100.0% |
| Total | Count | 15 | 24 | 5 | 44 | |
| | Expected Count | 15.0 | 24.0 | 5.0 | 44.0 | |
| | % within statusAnemi0 | 34.1% | 54.5% | 11.4% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | .155 ^a | 2 | .925 |
| Likelihood Ratio | .156 | 2 | .925 |
| Linear-by-Linear Association | .023 | 1 | .879 |
| N of Valid Cases | 44 | | |

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.14.

| | | | statusAnemi0 | | Total |
|------------|---------------------|---------------------|--------------|--------|--------|
| | | | tidak Anemi | Anemia | |
| tingkatKP0 | Normal | Count | 26 | 10 | 36 |
| | | Expected Count | 27.8 | 8.2 | 36.0 |
| | | % within tingkatKP0 | 72.2% | 27.8% | 100.0% |
| | Lebih | Count | 8 | 0 | 8 |
| | | Expected Count | 6.2 | 1.8 | 8.0 |
| | | % within tingkatKP0 | 100.0% | 0.0% | 100.0% |
| Total | Count | 34 | 10 | 44 | |
| | Expected Count | 34.0 | 10.0 | 44.0 | |
| | % within tingkatKP0 | 77.3% | 22.7% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 2.876 ^a | 1 | .090 | | |
| Continuity Correction ^b | 1.512 | 1 | .219 | | |
| Likelihood Ratio | 4.624 | 1 | .032 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .167 | .102 |
| Linear-by-Linear Association | 2.810 | 1 | .094 | | |
| N of Valid Cases | 44 | | | | |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.82.

b. Computed only for a 2x2 table

Mann-Whitney Test

| Ranks | | | | |
|-------------------|------------|----|-----------|--------------|
| | tingkatKP0 | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
| tingkatDismenore0 | Normal | 36 | 22.21 | 799.50 |
| | Lebih | 8 | 23.81 | 190.50 |
| | Total | 44 | | |

Test Statistics^a

| | tingkatDismenore0 |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 133.500 |
| Wilcoxon W | 799.500 |
| Z | -.358 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .720 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .754 ^b |

a. Grouping Variable: tingkatKP0

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test

| | | Ranks | | |
|-------------------|--------------|-------|-----------|--------------|
| | statusAnemi0 | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
| tingkatDismenore0 | tidak Anemi | 34 | 22.32 | 759.00 |
| | Anemia | 10 | 23.10 | 231.00 |
| | Total | 44 | | |

Test Statistics^a

| | tingkatDismenore0 |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 164.000 |
| Wilcoxon W | 759.000 |
| Z | -.188 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .851 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .880 ^b |

a. Grouping Variable: statusAnemi0

b. Not corrected for ties.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Lu'lu' Unnisa'
Tempat, Tanggal Lahir : Ngawi, 20 November 1997
Alamat Rumah : Dusun Karangpoh 2 RT 004/ RW 005, Desa Sidorejo,
Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi
Nomor Hp : 082139306343
Email : unnisalulu1@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal

- a. SD Negeri Sidorejo 2 Karangjati (2003 - 2009)
- b. SMP Al-Amnaniyah Karangjati (2009 - 2012)
- c. SMK Kesehatan Rahani Husada Ngawi (2013 - 2016)

2. Pendidikan Non Formal

- a. Praktik Kerja Gizi Klinik dan Institusi di RSI Sultan Agung Semarang (2019)
- b. Praktik Kerja Gizi Masyarakat di Puskesmas Gunungpati Kota Semarang (2019)