

TESIS

**HUBUNGAN STUNTING, ANEMIA TERHADAP KEJADIAN
PREMENSTRUAL SYNDROME PADA REMAJA PUTRI
DI SMP/MTs KECAMATAN GALESONG SELATAN
KABUPATEN TAKALAR**

THE RELATIONSHIP BETWEEN STUNTING, ANEMIA AND THE
INCIDENCE OF PREMENSTRUAL SYNDROME IN ADOLESCENT GIRLS
IN MIDDLE SCHOOL/MTS, SOUTH GALESONG DISTRICT
TAKALAR REGENCY



ISKI JUFRI

P102202039



**SEKOLAH PASCASARJANA PROGRAM STUDI MAGISTER
ILMU KEBIDANAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**HUBUNGAN STUNTING, ANEMIA TERHADAP KEJADIAN
PREMENSTRUAL SYNDROME PADA REMAJA PUTRI DI SMP/MTs
KECAMATAN GALESONG SELATAN
KABUPATEN TAKALAR**

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelas Magister

**Program Studi
Ilmu Kebidanan**

Disusun dan diajukan oleh :

**ISKI JUFRI
P102202039**

Kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA PROGRAM STUDI MAGISTER
ILMU KEBIDANAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul Hubungan Stunting, Anemia Terdapat Kejadian *Premenstrual Syndrome* di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar adalah benar karya saya dengan arahan dari tim Pembimbing Prov. Dr. Veni Hadju., M.Sc., PhD dan Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp.OG (K). Karya Ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan oleh penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini sedang dipublikasikan di *Journal Of Nursing* sebagai artikel dengan judul *Stunting, Anemia and The Incidence Of Premenstrual Syndrome ini Adolescent Girls*. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

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

Makassar, 14 Maret 2024
Yang menyatakan,



UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Tesis ini merupakan bagian dari syarat penyelesaian Magister Kebidanan Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.

Selama penulisan tesis ini, penulis memiliki banyak kendala namun berkat bimbingan, arahan dan kerjasamanya dari beberapa pihak baik secara moril maupun materil tesis ini dapat terselesaikan. Sehingga dalam kesempatan ini penulis dengan tulus ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Prof. Dr. Budu, Ph.D.,Sp.M(K),M.MedEd selaku Dekan Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Dr. Mardiana Ahmad., S.SiT.,M.Keb selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Kebidanan Universitas Hasanuddin.
4. Prof. Dr. Veni Hadju., M.Sc.,Ph.D selaku pembimbing I yang senantiasa memberikan semangat, perhatian, arahan dorongan dan bimbingan selama proposal, proses penelitian sampai dengan penyusunan tesis ini.
5. Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp.OG (K) selaku pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan, masukan, bimbingan serta bantuannya selama proposal, proses penelitian sampai dengan penyusunan tesis ini.
6. Dr. Mardiana Ahmad., S.SiT.,M.Keb, Dr.Andi Nilawati Usman, SKM., M.Kes; Dr. Healthy Hidayanti, M.Kes selaku penguji yang telah memberikan masukan, bimbingan serta perbaikan sehingga tesis ini dapat disempurnakan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pengampu Mata Kuliah Program Studi Magister Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar, yang telah memberikan Ilmu Pengetahuan yang sangat berharga kepada penulis.
8. Seluruh staf Program Studi Magister Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar atas segala bantuannya dalam pengurusan administrasi penulis.
9. Teman-teman seperjuangan Magister Ilmu Kebidanan Angkatan XIII khususnya untuk teman-teman yang memberikan dukungan, bantuan serta semangatnya dalam penyusunan tesis ini.
10. Kepada pihak sekolah di Takalar yang bersedia membantu melancarkan proses penelitian.
11. Teristimewa buat kedua orang tua saya Jufri, S.Pd, M.Si dan Hariani S.Pd, suami tercinta Baharudin yang memberikan dukungan penuh serta dengan tulus menjaga anak-anak selama proses pendidikan berlangsung, anak-anakku yang luar biasa Razaqillah Yusuf Bahar, Rizqullah Bilal Bahar dan

Rezqiyyah Fatimah Bahar, serta saudara-saudari saya (Iin Kurnia Sari Jufri, S.Pd, Aan, Primadona Jufri, S.Kep.Ns, Elis Tri Wahyuni Jufri, S.Farm) yang telah tulus ikhlas memberikan doa.

12. Kepada tim sesame peneliti di Takalar Kak Novi, Susi dan Wahyuni terimakasih atas kekompakan nya yang luar biasa.
13. Ucapan teristimewa juga saya berikan kepada adik-adik saya Yuyun Andira, Tri Juliarsi, Nur Azila yang sudah saya anggap sebagai rumah ternyaman selama menempuh pendidikan di Makassar.
14. Seluruh pihak yang telah membantu selama penelitian sampai dengan penyusunan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mengharapkan kritik dan saran membangun guna perbaikan dan penyempurnaan tesis penelitian ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang membantu penulis selama ini, Aamiin.

Makassar, 14 Maret 2024



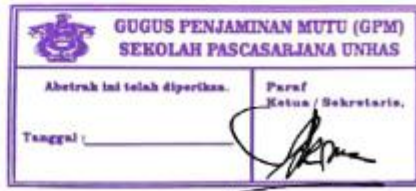
Iski Jufri

ABSTRAK

ISKI JUFRI, *Hubungan Stunting, Anemia Terhadap Kejadian Premenstrual Syndrome Pada Remaja Putri Di SMP/MTS Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar* (dibimbing oleh **Veni Hadju** dan **Sharvianty Arifuddin**)

Masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik, psikologis, maupun intelektual. Namun pada masa ini remaja putri tidak peduli mengenai pentingnya menjaga pola hidup sehat sehingga permasalahan yang sering terjadi yaitu gangguan menstruasi, masalah gizi yang berhubungan dengan anemia, gangguan belajar, gangguan psikologis, serta masalah kegemukan. Tujuan dalam penelitian ini mengetahui hubungan stunting, anemia terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri. Metode *observational analitik* dengan desain *Cross Sectional*. Populasi semua remaja putri yang berstatus aktif bersekolah di SMP/MTs Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling* berjumlah 247 sampel. Analisis uji *chi-square* dan *Mann-whitney*. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* ada hubungan yang signifikan antara stunting, anemia terhadap kejadian *premenstruasi sindrom* dengan nilai *p-value* $0.000 \leq 0.05$. Dikuatkan dengan hasil uji *Mann-whitney* didapatkan nilai *p-value* stunting $0.006 \leq 0.05$ dan anemia $0.000 \leq 0.05$. stunting dan anemia memperberat keluhan *premenstruasi sindrom* baik gejala psikologis, perilaku maupun fisik.

Kata Kunci : *Stunting, Anemia, Premenstruasi Sindrom, Remaja, Putri*



ABSTRACT

ISKI JUFRI, *The Relationship between Stunting, Anemia and the Incidence of Premenstrual Syndrome in Adolescent Girls in Middle School/MTS, South Galesong District, Takalar Regency* (supervised by **Veni Hadju** and **Sharvianty Arifuddin**)

Adolescence is a period of rapid growth and development both physically, psychologically and intellectually. However, at this time, young women do not care about the importance of maintaining a healthy lifestyle, so the problems that often occur are menstrual disorders, nutritional problems related to anemia, learning disorders, psychological disorders, and obesity problems. The aim of this study was to determine the relationship between stunting and anemia with the incidence of premenstrual syndrome in young women. Analytical observational method with Cross Sectional design. The population is all young women with active status attending SMP/MTs in South Galesong District, Takalar Regency. The sampling technique was purposive sampling, amounting to 247 samples. Chi-square and Mann-Whitney test analysis. Based on the results of the Chi-Square test, there is a significant relationship between stunting, anemia and the incidence of premenstrual syndrome with a p-value of $0.000 \leq 0.05$. Strengthened by the results of the Mann-Whitney test, the p-value for stunting was $0.006 \leq 0.05$ and anemia was $0.000 \leq 0.05$. stunting and anemia exacerbate premenstrual syndrome complaints both psychological, behavioral and physical symptoms.

Keywords: *Stunting, Anemia, Premenstrual Syndrome, Adolescents, Girls*

 GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris,
Tanggal : _____	

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Pernyataan Pengajuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian Tesis	iv
Ucapan Terimakasih.....	v
Abstrak.....	vii
Abstract.....	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Bab 1 Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Tinjauan Pustaka	5
1.5.1 Tinjauan Umum Tentang Remaja Putri.....	5
1.5.2 Tinjauan Umum Tentang <i>Premenstrual Syndrome</i> (PMS)	7
1.5.3 Tinjauan Umum Tentang Stunting.....	22
1.5.4 Tinjauan Umum Tentang Anemia.....	27
1.5.5 Hubungan Stunting, Anemia Terhadap Kejadian <i>Premenstrual Syndrome</i> pada remaja putri	32
1.5.6 Kerangka Teori.....	35
1.5.7 Kerangka Konsep	36
1.5.8 Hipotesis Penelitian	37
1.5.9 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	37
Bab 2 Metode Penelitian	
2.1 Jenis Penelitian.....	41
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	41
2.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	41
2.4 Instrumen Pengumpulan Data	43
2.5 Metode Pengumpulan Data.....	44
2.6 Analisis Data.....	44
2.7 Alur Penelitian.....	44
2.8 Etika Penelitian	45
Bab 3 Hasil dan Pembahasan	
3.1 Hasil	46
3.2 Pembahasan.....	48
3.3 Keterbatasan Penelitian	51

Bab 4 Penutup	
4.1 Kesimpulan	52
4.2 Saran.....	52
Daftar Pustaka	53
Lampiran.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Angka Kecukupan Piridoksin (B6) Perempuan	14
Tabel 2	Angka Kecukupan Kalsium (Ca) Perempuan.....	15
Tabel 3	Angka Kecukupan Magnesium (Mg) Perempuan.....	16
Tabel 4	Kategori Ambang LILA.....	18
Tabel 5	Indikator Stunting Berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) pada anak usia 5-19 tahun	26
Tabel 6	Referensi Nilai Z-Score untuk Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) pada anak usia 5-19 tahun	27
Tabel 7	Klasifikasi Anemia berdasarkan batas kadar Hemoglobin pada Populasi menurut kelompok umur.....	30
Tabel 8	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	37
Tabel 9	Distribusi populasi remaja putri SMP/MTs sederajat di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.....	41
Table 10	Jumlah Kejadian PMS.....	46
Tabel 11	Karakteristik Variabel Penelitian.....	47
Tabel 12	Hubungan Kejadian Stunting terhadap kejadian <i>Premenstrual Syndrome</i> Pada remaja putri.....	47
Tabel 13	Hubungan Kejadian Anemia terhadap kejadian <i>Premenstrual Syndrome</i> pada remaja putri.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Grafik Pertumbuhan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak-anak dan Remaja Putri Usia 5-19 Tahun (Z-Score)	26
Gambar 2	Kerangka Teori	35
Gambar 3	Kerangka Konsep	36
Gambar 4	Alur Penelitian	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan Penelitian
- Lampiran 3 Lembar Observasi Penelitian
- Lampiran 4 Kuesioner *Shortened Premenstrual Assessment Form* (SPAF)
- Lampiran 5 Kuesioner *International Physical Activity Questioner* (IPAQ)
- Lampiran 6 Kuesioner *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS)
- Lampiran 7 Hasil Analisis SPSS
- Lampiran 8 Surat Rekomendasi Persetujuan Etik
- Lampiran 9 Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 11 Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 12 Riwayat Hidup Peneliti

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik, psikologis, maupun intelektual. Masa ini merupakan masa periode transisi dari masa anak-anak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional dan social yang berlangsung pada dekade kedua masa kehidupan. Masa remaja dibedakan menjadi tiga tahapan, yaitu remaja awal (10-14 tahun), menengah (15-16 tahun), akhir (17-20 tahun). (Kemenkes RI., 2014).

Menurut WHO remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun, menurut peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun. Dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Jumlah kelompok usia 10-19 tahun di Indonesia menurut sensus penduduk 2010 sebanyak 43,5 juta atau sekitar 18% dari jumlah penduduk. Di dunia diperkirakan kelompok remaja berjumlah 1,2 miliar atau 18% dari jumlah penduduk dunia (WHO, 2010).

Saat ini masih banyak remaja putri yang tidak peduli mengenai pentingnya menjaga pola hidup sehat khususnya adalah yang berkaitan dengan kesehatan reproduksinya. Wiknjosastro (2008) mengatakan bahwa masalah kesehatan reproduksi pada remaja adalah merupakan masalah yang kompleks sehingga memerlukan penanganan secara intensif dan terkoordinasi baik secara lintas program, lintas sector maupun lintas disiplin ilmu memperhatikan social budaya (Setiyowati dkk., 2020).

Kesehatan reproduksi bagi remaja putri merupakan suatu hal yang penting. Dimana sistem reproduksi pada remaja putri sangat rentan terhadap gangguan yang dapat menimbulkan masalah kesehatan pada organ reproduksi. Masalah kesehatan yang umum terjadi pada remaja putri adalah yang berkaitan dengan siklus menstruasinya (E. P. Astuti, 2017).

Saat ini masih banyak remaja putri yang tidak peduli mengenai pentingnya menjaga pola hidup sehat khususnya adalah yang berkaitan dengan kesehatan reproduksinya. Wiknjosastro (2008) menyatakan bahwa masalah kesehatan reproduksi pada remaja adalah merupakan masalah yang kompleks sehingga memerlukan penanganan secara intensif dan terkoordinasi baik secara lintas program, lintas sector maupun lintas disiplin memperhatikan social budaya (Setiyowati dkk, 2020).

Kesehatan reproduksi bagi remaja putri merupakan suatu hal yang penting. Dimana system reproduksi pada remaja putri sangat rentan terhadap gangguan yang dapat menimbulkan masalah kesehatan pada organ reproduksi. Masalah kesehatan yang umum terjadi pada remaja putri adalah yang berkaitan dengan

siklus menstruasinya (E.P Astuti, 2017)

Pada saat masa wanita mengalami menstruasi, banyak wanita mengalami sekumpulan gejala fisik, psikologis dan emosi yang menyebabkan ketidaknyamanan fisik atau rasa nyeri, kondisi ini dikenal dengan *premenstrual syndrome* (PMS). PMS ini menyebabkan efek kekambuhan dan biasa muncul 6–10 hari sebelum menstruasi dan menghilang ketika mensruasi dimulai (Rodiani & Rusfiana, 2016).

Angka kejadian PMS di Negara berkembang yakni di Negara Libanon sebesar 54,6% dan di negara Srilanka sebesar 65,7% (Fatimah et al., 2016). Studi yang dilakukan terhadap 3000 wanita ditemukan sekitar 90% perempuan mengalami PMS sebelum menstruasi (Susanti et al., 2017).

Berdasarkan data Pelayanan Kesehatan Rumah Remaja (PKRR) tahun 2013, menyatakan bahwa permasalahan wanita di Indonesia adalah permasalahan mengenai gangguan menstruasi (38,45%), masalah gizi yang berhubungan dengan anemia (20,3%), gangguan belajar (19,7%) gangguan psikologis (0,7%), serta masalah kegemukan (0,5%) (Masfiah et al., 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Vide Bahtera Dinastiti, dkk pada tahun 2018 mengatakan bahwa ada hubungan kejadian menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Silvia Etika Sari dkk pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kejadian anemia dengan gangguan menstruasi yakni *dismenorrhea*. Sebagian besar remaja putri yang ditelitinya menderita anemia, aktifitas fisik sangat ringan, asupan kalsium kurang dan asupan magnesium cukup (Yunita dkk., 2021). Berdasarkan hasil penelitian yan diperoleh bahwa remaja putri yang mengalami anemia lebih rentan mengalami gangguan siklus menstruasi yakni *dismenorrhea* (Yunita dkk., 2021).

Secara global, berdasarkan data yang dilaporkan oleh WHO bahwa pravalensi anemia pada tahun 2019 adalah sebesar 29,9% pada wanita usia subur (15-49 tahun). Hal itu berarti setara dengan lebih dari setengah miliar wanita di dunia menderita anemia. Selain itu, prevalensi anemia pada wanita usia 15-45 tahun mencapai 191 juta orang. Indonesia berada pada urutan ke 8 dari 11 negara dengan prevalensi anemia sebanyak 7,5 juta remaja usia 10-19 tahun (WHO, 2021). Berdasarkan data Riskesdas pada tahun 2018 angka kejadian anemia mengalami peningkatan yakni sebesar 32,0% dengan kelompok umur 15-24 tahun dari sebelumnya pada tahun 2013 yang mencapai 18,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Anemia adalah suatu keadaan tubuh dimana kadar Hemoglobin dalam darah mengalami penurunan atau kurang dari batasan normal. Kondisi dimana kadar Hb remaja putri rendah (<12g/dL) diakibatkan asupan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk membantu produksi Hb terutama produksi besi (Fe) tidak tercukupi. Anemia gizi besi (Fe) yang terjadi saat masih anak-anak/balita dapat menimbulkan masalah gizi yang dapat menyebabkan terjadinya penghambatan pertumbuhan pada saat remaja dan mengakibatkan terjadinya *stunting* (Kemenkes RI, 2020).

Secara global, presentasi kejadian stunting masih relative tinggi yakni 24%

(UNICEF, 2020). Pada tahun 2009-2015 angka stunting pada remaja turun dari 3,2% menjadi 2,5%, pada remaja pria 2,2% dan pada remaja putri 1,8% (Eduarda et al., 2022). Di Indonesia, berdasarkan data *stunting* dari JME UNICEF *World Bank* tahun 2020 melaporkan bahwa prevalensi *stunting* Indonesia berada pada posisi ke 115 dari 151 negara di dunia (Kemenkes RI, 2020). Namun, data SSGI menunjukkan bahwa angka kejadian *stunting* nasional mengalami penurunan berturut-turut dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2021 yakni 30,8%, 27,7% dan 24,4% (SSGI, 2022).

Berdasarkan data Prov. Sulawesi Selatan angka kejadian stunting cukup tinggi yaitu 27,4% (SSGI, 2022). Sementara itu, di Kabupaten Takalar ditemukan kasus kejadian stunting sebesar 34%. Dengan begitu Kabupaten Takalar masuk dalam kategori 10 daerah dengan zona merah kejadian stunting di daerah Sulawesi Selatan (Taiyeb & Azizah, 2018). Selain itu, berdasarkan dari data Dinkes Sulawesi Selatan, anemia menjadi faktor pemicu terjadinya kasus kematian ibu secara langsung yakni sebanyak 13,4% ibu hamil yang mengalami anemia (Kesehatan & Sulawesi, 2019).

Anemia dan stunting saling berhubungan erat karena berasal dari masalah gizi yang menyebabkan terjadinya penghambatan pertumbuhan dan perkembangan pada remaja terutama bagi remaja putri yang setiap bulannya mengalami menstruasi. Jika asupan gizi kurang terutama zat besi pada remaja putri maka oksigen tidak bisa diangkut untuk dialirkan ke seluruh sel tubuh sehingga peran kerja *neurotransmitter* terhambat dan hormon-hormon yang semula seimbang, melonjak tinggi atau turun drastis secara tiba-tiba. Ketidakseimbangan hormon ini berefek pada tubuh berupa keluhan *Premenstrual Syndrome*.

Perbedaan penelitian ini dan penelitian sebelumnya yaitu pada peneliti terdahulu hanya dilakukan pada remaja putri anemia saja karena setiap bulannya remaja putri mengalami menstruasi. Sedangkan pada remaja stunting belum pernah dilakukan, namun pada kenyataannya stunting berkaitan erat dengan kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama sehingga mengalami defisiensi zat besi yang dapat menyebabkan gangguan kognitif dan fisik. Stunting dan anemia merupakan suatu masalah yang berhubungan dengan status gizi sehingga terjadinya defisiensi zat besi yang dapat memperberat terjadinya PMS, harapan dengan dilakukannya penelitian ini agar anemia bisa diatasi secara dini sejak remaja hingga tiba masa dewasa ia hamil terhindar dari anemia dan melahirkan anak-anak yang jauh dari stunting.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik mengambil judul "Hubungan Stunting dan Anemia Terhadap Kejadian *Premenstrual Syndrome* Pada Remaja Putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah dalam penelitian “Bagaimana Hubungan Stunting, Anemia Terhadap Kejadian *Premenstrual Syndrome* Pada Remaja Putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kejadian stunting, kejadian anemia terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui hubungan kejadian stunting terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri.
2. Mengetahui hubungan kejadian anemia terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman terhadap remaja putri terkait hubungan stunting, anemia di usia remaja, serta gejala-gejala yang berkaitan dengan kejadian PMS. Hal ini diharapkan agar remaja putri tersebut dapat melakukan upaya pencegahan dan penanganan terhadap keluhan yang dirasakan yang dapat berakibat buruk bagi kesehatannya di masa mendatang.

1.4.2 Manfaat Aplikatif

1. Bagi Ilmu Kebidanan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dalam menentukan arah kebijakan terkait upaya pencegahan stunting, anemia dan kejadian PMS pada remaja putri.

2. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan agar remaja putri mendapatkan pemahaman terkait stunting, anemia dan kejadian PMS

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi peneliti terkait jumlah stunting, anemia dan juga hubungannya dengan kejadian PMS. Dengan demikian peneliti dapat melakukan upaya promotif terhadap penyakit tersebut.

1.5 Tinjauan Pustaka

1.5.1 Tinjauan Umum Tentang Remaja Putri

1. Definisi Remaja Putri

Masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik, psikologis, maupun intelektual. Masa ini merupakan masa periode transisi dari masa anak-anak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional dan social yang berlangsung pada dekade kedua masa kehidupan. Masa remaja dibedakan menjadi tiga tahapan, yaitu remaja awal (10-14 tahun), menengah (15-16 tahun), akhir (17-20 tahun). (Kemenkes RI., 2014).

Menurut WHO remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun, menurut peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun. Dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Jumlah kelompok usia 10-19 tahun di Indonesia menurut sensus penduduk 2010 sebanyak 43,5 juta atau sekitar 18% dari jumlah penduduk. Di dunia diperkirakan kelompok remaja berjumlah 1,2 miliar atau 18% dari jumlah penduduk dunia (WHO, 2014).

2. Tahapan Remaja Putri

Berdasarkan sifat dan ciri perkembangannya, masa (rentang waktu) remaja ada tiga tahap yaitu: (Yani Widyastuti, Anita Rahmawati, 2009)

a. Masa Remaja Awal

Masa remaja awal antara usia 10 - 12 tahun. Ciri – ciri perkembangan masa remaja awal diantaranya tampak dan memang merasa lebih dekat dengan teman sebaya, tampak dan merasa ingin bebas, tampak dan memang lebih banyak memperhatikan keadaan tubuhnya dan mulai berpikir dan khayal (abstrak).

b. Masa Remaja Pertengahan

Masa remaja tengah antara usia 13 - 15 tahun. Ciri – ciri perkembangan masa remaja pertengahan diantaranya tampak dan merasa ingin mencari identitas diri, adanya keinginan untuk berkencan atau tertarik pada lawan jenis, timbul perasaan cinta yang mendalam, mampu berfikir abstrak (berkhayal) dan makin berkembang berkhayal mengenai hal-hal yang berkaitan dengan seksual.

c. Masa Remaja Lanjut

Masa remaja akhir antara usia 16 - 19 tahun. Ciri – ciri perkembangan masa remaja lanjut diantaranya adalah menampakkan pengungkapan kebebasan diri dalam mencari teman sebaya lebih selektif, memiliki citra (gambaran, keadaan, peranan) terhadap dirinya, dapat mewujudkan perasaan cinta, memiliki kemampuan berfikir khayal atau abstrak.

3. Ciri Utama Remaja Putri

Pada masa remaja, terjadilah suatu pertumbuhan fisik yang cepat disertai banyak perubahan, termasuk didalamnya pertumbuhan organ-organ reproduksi (organ seksual) sehingga tercapai kematangan yang ditunjukkan dengan kemampuan melaksanakan fungsi reproduksi. Perubahan yang terjadi pada pertumbuhan tersebut diikuti munculnya tanda-tanda sebagai berikut:

a. Ciri Primer

Semua organ reproduksi wanita tumbuh selama masa puber. Tingkat kecepatan antara organ satu dan lainnya berbeda. Berat uterus pada anak usia 11 atau 12 tahun kira-kira 5,3 gram, pada usia 16 tahun rata-rata beratnya 43 gram. Sebagai tanda kematangan organ reproduksi pada perempuan adalah datangnya haid. Ini adalah permulaan dari serangkaian pengeluaran darah, lendir dan jaringan sel yang hancur dari uterus secara berkala, yang akan terjadi kira-kira setiap 28 hari. Hal ini berlangsung terus sampai menjelang masa menopause. Menopause bisa terjadi pada usia sekitar lima puluhan (Yani Widyastuti, Anita Rahmawati, 2009).

b. Ciri Sekunder

- Rambut : rambut kemaluan pada wanita juga tumbuh seperti halnya remaja laki-laki. Tumbuhnya rambut kemaluan ini terjadi setelah pinggul dan payudara mulai berkembang. Bulu ketiak dan bulu pada kulit wajah tampak setelah haid. Semua rambut kecuali rambut wajah mula-mula lurus dan terang warnanya, kemudian menjadi lebih subur, lebih kasar, lebih gelap dan agak keriting;
- Pinggul : pinggul pun menjadi berkembang, membesar dan membulat. Hal ini sebagai akibat membesarnya tulang pinggul dan berkembangnya lemak di bawah kulit;
- Payudara : seiring pinggul membesar, maka payudara juga membesar dan puting susu menonjol. Hal ini terjadi secara harmonis sesuai pula dengan berkembang dan makin besarnya kelenjar susu sehingga payudara menjadi lebih besar dan lebih bulat;
- Kulit : seperti halnya laki-laki juga menjadi lebih kasar, lebih tebal, pori-pori membesar. Akan tetapi berbeda dengan laki-laki kulit pada wanita tetap lebih lembut;
- Kelenjar lemak dan kelenjar keringat menjadi lebih aktif : sumbatan kelenjar lemak dapat menyebabkan jerawat. Kelenjar keringat dan baunya menusuk sebelum dan selama masa haid;
- Otot : menjelang akhir masa puber, otot semakin membesar dan kuat. Akibatnya akan membentuk bahu, lengan dan tungkai kaki;
- Suara : berubah semakin merdu. Suara serak jarang terjadi pada wanita (Yani Widyastuti, Anita Rahmawati, 2009).

c. Ciri Tersier

Ciri – ciri yang tampak adalah pada perubahan tingkah laku. Widyastuti dan Yani (2009), menjelaskan tentang perubahan kejiwaan pada masa remaja adalah perubahan - perubahan yang berkaitan dengan kejiwaan pada remaja adalah perubahan tersebut berupa kondisi sensitif atau peka misalnya mudah menangis, cemas, frustrasi, dan sebaliknya bisa tertawa tanpa alasan yang jelas. Utamanya sering terjadi pada remaja putri, lebih-lebih sebelum menstruasi.

1.5.2 Tinjauan Umum Tentang *Premenstrual Syndrome* (PMS)

a. Definisi *Premenstrual Syndrome*

PMS merupakan suatu keadaan dimana sejumlah gejala yang terjadi secara rutin dan berhubungan dengan siklus menstruasi. (Nugroho and Utama I.B.,2014). *Premenstrual syndrome* merupakan kondisi yang cukup kompleks dan tidak dapat dimengerti yang terdiri dari satu atau beberapa gejala fisik dan psikologis yang dimulai pada fase luteal siklus menstruasi yang terjadi hingga pada derajat tertentu yang dapat mempengaruhi gaya hidup, pekerjaan dan aktivitas lainnya (Yunita dkk., 2021).

Premenstrual Syndrome adalah suatu gejala yang terjadi sebelum masa menstruasi atau terjadi selama tahap luteal dari siklus menstruasi yaitu 7 sampai dengan 10 hari seperti sekumpulan gejala fisik, psikologi, emosi atau perilaku akibat perubahan hormonal yang berhubungan dengan siklus ovulasi (pelepasan sel telur dari ovarium) dan akan hilang dengan sendirinya saat dimulainya menstruasi, tapi dapat pula berlanjut setelahnya (Riadi, 2022).

Prementual syndrome (sindrom pramenstruasi) adalah gejala-gejala tidak nyaman yang umumnya dialami oleh wanita pada hari-hari menjelang menstruasi. Pada dasarnya hal ini wajar, beberapa wanita merasa sakit seperti kram saat mereka menstruasi. Biasanya sakit ini tidak terlalu parah dan tidak berlangsung terlalu lama. Namun ada sebagian wanita yang merasakan sakit yang cukup parah sehingga aktivitas mereka terganggu atau terhenti. Jika sakitnya tidak tertahan, lebih baik periksakan ke pelayanan kesehatan (Sri Noor Verawaty, Liswidyawati Rahayu ; penyunting, 2012)

Sindrom Pramenstruasi merupakan gangguan siklus yang umum terjadi pada wanita gangguan siklus yang umum terjadi pada wanita muda dan pertengahan, ditandai dengan gejala fisik dan emosional yang konsisten, terjadi selama fase luteal pada siklus menstruasi. PMS adalah suatu kumpulan gejala, dan jenis serta intensitas gejala berbeda-beda dari wanita ke wanita pada siklus menstruasi.

Siklus menstruasi merupakan bagian dari proses reguler yang mempersiapkan tubuh wanita setiap bulannya untuk kehamilan. Siklus ini melibatkan beberapa tahap yang dikendalikan oleh interaksi hormon yang dikeluarkan oleh hipotalamus, kelenjar dibawah otak depan, dan indung telur.

Pada permulaan siklus, lapisan sel rahim mulai berkembang dan menebal. Lapisan ini berperan sebagai penyokong bagi janin yang sedang tumbuh bila wanita tersebut hamil. Hormon memberi sinyal kepada telur didalam indung telur untuk mulai berkembang. Tidak lama kemudian, sebuah telur

dilepaskan dari indung telur wanita dan mulai bergerak menuju tuba falopi terus kerahim. Bila telur tidak dibuahi oleh sperma pada saat berhubungan intim (atau saat inseminasi buatan), lapisan rahim akan berpisah dari dinding uterus dan mulai luruh serta akan dikeluarkan melalui vagina.

Periode pengeluaran darah sebagai periode menstruasi berlangsung selama 3 hingga 7 hari. Bila seorang wanita menjadi hamil, siklus menstruasi akan berhenti. Meskipun begitu banyak wanita mengalami ketidaknyamanan fisik selama beberapa hari sebelum datang periode menstruasi (Saryono dan Sejati, 2009a)

b. Gejala-gejala *Premenstrual Syndrome*

Mayoritas wanita pada usia reproduksi biasanya akan mengalami satu atau bahkan lebih gejala dari *premenstrual syndrome* dari sebagian besar siklus menstruasinya. Keparahan dan tingkat frekuensi gejala yang dialami bisa berbeda diantara masing-masing siklus. Gejala yang paling parah dari *premenstrual syndrome* atau sindroma pramenstruasi adalah intabilitas emosional dan tingkah laku, depresi, gelisah, kelelahan, konsentrasi berkurang, pembengkakan dan rasa tidak nyaman pada payudara dan nyeri di daerah perut. Bila seorang wanita merasakan sangat sakit selama fase menstruasi atau sebelumnya sekalipun hanya 2-3 hari saja, maka kejadian ini bias menjadi masalah dalam hidupnya (Link, 2018).

Terdapat kurang lebih 200 gejala yang dihubungkan dengan *premenstrual syndrome*. Namun, gejala yang paling sering dirasakan oleh wanita adalah iritabilitas (mudah tersinggung), dan disforia (perasaan sedih). Gejala ini mulai dirasakan 6-10 hari menjelang menstruasi berupa gejala fisik maupun psikis yang mengganggu aktivitas sehari-hari dan menghilang setelah menstruasi. Gejala dari *premenstrual syndrome* ini diantaranya adalah gejala fisik, emosi dan perilaku. Gejala fisik diantaranya adalah kelemahan umum seperti lemas, letih, pegal, linu, jerawat, nyeri pada kepala, punggung dan perut bagian bawah serta pada payudara. Selain itu gangguan pada saluran cerna seperti rasa penuh/kembung, konstipasi, diare, perubahan nafsu makan, sering merasa lapar (*food cravings*). Sementara itu, untuk gejala emosi dan perilaku dapat berupa mood menjadi labil (*mood swings*), iritabilitas (mudah tersinggung, depresi, kecemasan, gangguan konsentrasi, insomnia (sulit tidur). Pada dasarnya tidak semua wanita terkhusus remaja mengalami semua gejala dari *premenstrual syndrome*. Namun, dapat dikategorikan mengalami *premenstrual syndrome* jika didapatkan salah satu gejala fisik dan atau gejala emosional saat pramenstruasi (6-10 hari menjelang menstruasi) setidaknya terjadi pada dua siklus menstruasi berturut-turut dan cukup mengganggu aktivitas sehari-hari. Dan gejala biasanya hilang setelah menstruasi datang atau berakhir (Link, 2018).

Adapun gejala dari sindrom pramenstruasi sering ditemui adalah menurut Mitayani (2009) sebagai berikut:

- 1) Gejala Fisik
 - a) Perut kembung
 - b) Nyeri payudara
 - c) Nyeri panggul
 - d) Kram di Rahim
 - e) Nyeri di bagian tengah perut
 - f) Nyeri kepala
 - g) Konstipasi atau diare
 - h) Edema perifer
 - i) Berat badan bertambah
- 2) Gejala Emosional dan Mental
 - a) Kecemasan
 - b) Letih, Lelah
 - c) Depresi dan mudah panic
 - d) Insomnia
 - e) Mudah tersinggung

c. Jenis-jenis *Premenstrual Syndrome*

1) *Premenstrual Syndrome Tipe A (Anxietas)*

Sindrom pramenstruasi tipe A (anxiety) ditandai dengan gejala seperti rasa cemas, sensitif, saraf tegang, perasaan labil. Bahkan beberapa wanita mengalami depresi ringan sampai sedang, saat belum mendapat menstruasi. Gejala ini timbul akibat ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron: hormon estrogen terlalu tinggi dibandingkan dengan hormon progesteron. Pemberian hormon progesteron kadang dilakukan untuk mengurangi gejala, tetapi beberapa peneliti mengatakan, pada penderita sindrom pramenstruasi, bisa jadi kekurangan vitamin B6 dan magnesium. Penderita sindrom pramenstruasi A sebaiknya banyak mengonsumsi makanan berserat dan mengurangi atau membatasi minum kopi.

2) *Premenstrual Syndrome Tipe H (Hypertiroid)*

Sindrom pramenstruasi tipe H (hyperhydration) memiliki gejala edema, perut kembung, nyeri pada buah dada, pembengkakan tangan dan kaki, peningkatan berat badan sebelum menstruasi. Gejala tipe ini dapat juga dirasakan bersamaan dengan tipe sindrom pramenstruasi lain.

Pembengkakan itu terjadi akibat berkumpulnya air pada jaringan luar sel (ekstrasel) karena tingginya asupan garam atau gula pada diet penderita. Pemberian obat diuretika untuk mengurangi retensi (penimbunan) air dan natrium pada tubuh hanya mengurangi gejala yang ada. Untuk mencegah terjadinya gejala ini penderita dianjurkan mengurangi asupan garam dan gula pada diet

makanan serta membatasi minum sehari-hari.

3) *Premenstrual Syndrome Tipe C (Craving)*

Sindrom premenstruasi tipe C (*craving*) ditandai dengan rasa lapar ingin mengkonsumsi makanan yang manis-manis (biasanya coklat) dan karbohidrat sederhana (biasanya gula). Pada umumnya sekitar 20 menit setelah menyantap gula dalam jumlah banyak, timbul gejala hipoglikemia seperti kelelahan, jantung berdebar, pusing kepala yang terkadang sampai pingsan. Hipoglikemia timbul karena pengeluaran hormon insulin dalam tubuh meningkat. Rasa ingin menyantap makanan manis disebabkan oleh stres, tinggi garam dalam diet makanan, tidak dipenuhinya asam lemak esensial (ω 6), atau kekurangan magnesium.

4) *Premenstrual Syndrome Tipe D (Depression)*

Sindrom premenstruasi tipe D (*depression*) ditandai dengan gejala rasa depresi, ingin menangis, lemah, gangguan tidur, pelupa, bingung, sulit dalam mengucapkan kata-kata (*verbalisasi*), bahkan kadang-kadang muncul rasa ingin bunuh diri atau mencoba bunuh diri. Biasanya sindrom ini berlangsung bersamaan dengan sindrom premenstruasi lainnya.

Sindrom premenstruasi tipe D murni disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon progesteron dan estrogen, dimana hormon estrogen dalam siklus menstruasi terlalu tinggi dibandingkan dengan hormon progesteronnya. Kombinasi sindrom premenstruasi tipe D dan tipe A dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu stres, kekurangan asam amino tyrosine, penyerapan dan penyimpanan timbal ditubuh, atau kekurangan magnesium dan vitamin B (terutama B6). Meningkatkan kandungan vitamin B6 dan magnesium dapat membantu mengatasi gangguan sindrom premenstruasi tipe D yang terjadi bersamaan dengan sindrom premenstruasi tipe A.

d. Faktor-faktor penyebab *Premenstrual Syndrome*

Premenstrual syndrome terjadi akibat kombinasi dari berbagai faktor yang kompleks, salah satunya akibat perubahan hormonal yang terjadi sebelum menstruasi. Penyebab lainnya namun bisa diatasi adalah faktor gaya hidup, aktifitas fisik, kondisi psikologis, dan mikronutrien (kalsium, magnesium, vitamin B) (Link, 2018)

Faktor penyebab dari *premenstrual syndrome* belum diketahui secara pasti. Namun demikian Menurut Saryono (2009) faktor penyebab dari *premenstrual syndrome* dimungkinkan berhubungan dengan faktor hormonal, kimia, genetic, psikologis dan gaya hidup. Berikut penjelasan dari masing-masing faktor :

1) Faktor Hormonal

Hormon berasal dari kata Yunani, *hormein*, yang berarti memacu atau menggalakan (Sembiring, 2019). Hormon merupakan senyawa khas yang dihasilkan oleh organ tubuh, yang bekerja dalam memacu fungsi organ tubuh

tertentu sehingga akan terlihat hasilnya (Sembiring, 2019). Pengertian lain menyebutkan bahwa hormon adalah zat yang dihasilkan oleh suatu kelenjar endokrin, yang disekresikan ke dalam darah untuk sampai ke sel sasaran di jaringan lain dalam tubuh tempat hormon tersebut menimbulkan efek fisiologis (Manurung, 2020).

Hormon tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, termasuk dari kejadian PMS yang dialami oleh para wanita. Dalam beberapa literatur yang ada, dikatakan bahwa faktor hormon adalah faktor yang paling utama yang dapat menyebabkan PMS, yaitu akibat adanya ketidakseimbangan kerja dari hormon estrogen dan progesteron. Teori lain menunjukkan bahwa ternyata, adanya kelebihan estrogen atau defisit progesteron dalam fase luteal dari siklus menstruasi akan menyebabkan PMS (Ratikasari, 2019). Kadar hormon estrogen dalam darah yang meningkat, disebut-sebut dapat menyebabkan gejala depresi dan beberapa gangguan mental. Kadar estrogen yang meningkat ini akan mengganggu proses kimia tubuh termasuk vitamin B₆ (piridoksin) yang dikenal sebagai vitamin anti depresi karena berfungsi mengontrol produksi serotonin (Apriadi, 2013) (Ratikasari, 2019). Di samping itu, pada sebuah penelitian ditemukan bahwa PMS biasanya lebih mudah terjadi pada wanita yang peka terhadap perubahan hormonal dalam siklus haid.

Untuk mengetahui kadar estrogen dan progesteron di dalam tubuh, diperlukan pengukuran metabolit urin. Pengukuran ini telah lama dilakukan dan masih dilakukan sampai saat ini untuk memperkirakan fungsi hormonal secara keseluruhan, walaupun sudah tersedia pemeriksaan- pemeriksaan spesifik untuk mengukur kadar hormon serum (E. P. Astuti, 2018). Ekskresi di urin merupakan 70-95% dari estrogen total yang diproduksi, dimana hasil yang disajikan akan terlihat estrogen total atau sebagai proporsi Estriol (E1), Estradiol (E2), dan Estron (E3) yang ada. Sedangkan aktivitas progesteron tercemar dari pregnanediol (produk ekskretorik progesteron) urin (Ratikasari, 2019).

2) Faktor Kimiawi

Faktor kimiawi juga berhubungan dengan kejadian PMS. Zat kimia tertentu seperti serotonin dan endorfin dapat mengalami perubahan selama siklus menstruasi. Menurut Saryono dan Sejati (2009), perubahan senyawa kimia serotonin merupakan salah satu penyebab dari PMS. Serotonin merupakan suatu zat kimia yang diproduksi tubuh secara alami, yang dapat berguna untuk kualitas tidur yang normal. Hal ini dikarenakan, zat ini sangat mempengaruhi suasana hati seseorang yang berhubungan dengan gejala depresi, kecemasan, ketertarikan, kelelahan, perubahan pola makan, kesulitan untuk tidur, agresif dan peningkatan selera (Saryono dan Sejati, 2009a) (A. Muflihah Darwis et al., 2022).

Sedangkan endorfin merupakan senyawa kimia mirip opium yang dibuat di dalam tubuh yang terlibat dalam sensasi euphoria dan persepsi nyeri. Namun, dikarenakan kadar endorfin di dalam darah berfluktuasi, tetapi tidak mencerminkan aktivitas di dalam otak, penjelasan keterkaitan endorfin dengan

kejadian PMS ini belum memiliki cukup teori yang mendukung (Saryono dan Sejati, 2009a).

Pernyataan terkait serotonin di atas diperkuat dengan hasil dari sebuah penelitian, yang menemukan bahwa SSRI (*selective serotonin reuptake inhibitors*) efektif dalam mengurangi gejala PMS, khususnya mual. SSRI itu sendiri merupakan zat kimia yang mengandung serotonin, yang digunakan untuk terapi para penderita PMS. SSRI dapat dikonsumsi baik pada fase luteal (pasca ovulasi) atau terus menerus (setiap hari). SSRI umumnya dianggap efektif untuk mengurangi gejala pramenstruasi namun dapat menyebabkan efek samping bila dikonsumsi secara berkelanjutan (Rianti, 2017) (Imro'atul Mufidah, 2018)

Untuk mengukur kadar serotonin di dalam tubuh, terdapat dua metode utama, yaitu metode konvensional dan metode *positron emission tomography* (PET). Metode konvensional merupakan metode yang invasif dan tidak langsung mengukur tingkat sintesis dari serotonin itu sendiri, namun metode ini dapat memberikan hasil pada tingkat *turnover*, seperti pengukuran melalui sampel darah. Sedangkan pengukuran PET adalah teknik non-invasif yang dapat melacak proses metabolisme dari serotonin tersebut, seperti dengan cara *autoradiography* (Ratikasari, 2019).

3) Faktor Genetik

Genetik merupakan faktor yang memainkan peran penting pada kejadian PMS. Dimana, gen sangat erat kaitannya dengan insidens (kasus baru) PMS, yang biasanya terjadi dua kali lebih tinggi (93%) pada kembar satu telur (monozigot) dibanding kembar dua telur (44%) (Rahmawati, 2019) (Irene Febriani, Herlinadyaningsih, 2020). Hal ini dikarenakan factor genetic ini memiliki kaitan yang sangat erat dengan perubahan hormone dan serotonin di dalam tubuh. Penelitian terbaru pada perilaku manusia, telah meneliti peran genetik dalam etiologi dari PMS, dimana terdapat varian pada gen reseptor estrogen alpha yang dapat menyebabkan risiko kejadian PMS (Suriani Bahrun, Irfan Idris, 2012). Disamping itu, varian di promotor untuk gen serotonin transporter juga memiliki efek pada ekspresi serotonin 5-HT transporter molekul. Varian promotor ini berhubungan dengan depresi dan gangguan afektif.

Faktor genetik dapat dilihat dari riwayat keluarga. Sebuah penelitian menemukan bahwa ada hubungan secara signifikan antara riwayat keluarga dengan PMS (Dwi et al., 2019). Di samping itu, hasil penelitian Amjad, dkk (2014) juga menemukan bahwa terdapat hubungan antara riwayat ibu dan saudara kandung perempuan dengan kejadian PMS. Dimana seseorang yang memiliki ibu dan/atau saudara kandung perempuan yang mengalami PMS lebih banyak yang menderita PMS, dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki ibu dan/atau saudara kandung perempuan yang mengalami PMS (Septa Decelita Wahyuni & Izhar, 2018). Namun, hal tersebut bertentangan pada penelitian lain yang tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan terhadap faktor gen pembawa PMS dengan kejadian PMS itu sendiri.

4) Faktor Psikologis

Factor psikologis yang dimaksud adalah stress. Stress inilah yang akan memperberat gangguan PMS. Menurut sebuah teori, dikatakan bahwa seorang wanita akan lebih mudah menderita PMS apabila wanita tersebut lebih peka terhadap perubahan psikologis, khususnya stres ini sebenarnya memiliki hubungan dengan hormon progesteron. Berdasarkan hasil penelitian terbaru yang dilakukan oleh Michel dan Bonnet (2014) pada marmut, ditemukan bahwa konsentrasi progesteron dapat menurun sebesar 50,9% setelah terjadinya stres (Isyraq Nazihah, Nurnasari, 2018).

Penelitian lainnya ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan PMS. Hubungan ini membentuk kecenderungan semakin tinggi tingkat kecemasan seseorang maka sindrom yang dialami seseorang juga akan semakin berat. Hasil yang sejalan juga dihasilkan oleh penelitian lainnya yang menemukan bahwa terdapat hubungan positif dengan korelasi yang sedang antara tingkat stres dengan kejadian PMS (Isyraq Nazihah, Nurnasari, 2018).

5) Faktor Gaya Hidup

Faktor gaya hidup yang berhubungan dengan PMS terdiri atas aktivitas fisik, pola tidur, asupan zat gizi mikro, dan status gizi. Berikut penjelasan dari masing-masing dari faktor tersebut : (Nurdini et al., 2022)

a) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi (WHO, 2014) Aktivitas fisik merupakan faktor yang dapat mengurangi rasa sakit akibat PMS, sehingga apabila aktivitas fisik rendah dapat meningkatkan keparahan dari PMS, seperti rasa tegang, emosi, dan depresi. Sebuah teori menyebutkan dengan adanya aktifitas fisik dan meningkatkan produksi endorphen menurunkan kadar estrogen dan hormon steroid lainnya, memperlancar transpor oksigen di otot, menurunkan kadar kortisol, dan meningkatkan perilaku psikologis. Hal ini juga diperkuat sebuah *review*, yang menyatakan bahwa melakukan aktivitas fisik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kadar serotonin di otak. Menurutnya serotonin ini sangat erat kaitannya dengan depresi dan perubahan *mood* yang berujung pada masalah kesehatan. Selain itu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa aktivitas fisik secara signifikan dapat menurunkan resiko gejala PMS, seperti perubahan nafsu makan, hipersensitivitas emosi, dan sakit kepala. Namun terdapat penelitian lain, yang mendapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat keluhan sindrom pramenstruasi (Ilmi & Utari, 2018)

Menurut WHO (1985) modifikasi WNPG VIII (2004), terdapat 3 (tiga) kategori aktivitas fisik, yaitu (Dalimunthe, 2015):

- 1) Ringan, jika 75% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 25% untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya;

- 2) Sedang jika 40% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk dan berdiri dan 60% untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya;
- 3) Berat, jika 25% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk dan berdiri dan 75% untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya.

b) Asupan Zat Mikro

- Asupan Piridoksin (B6)

Piridoksin atau B6 merupakan bagian dari vitamin larut air, yang wujudnya seperti kristal putih dan tidak berbau; memiliki sifat yang tahan terhadap panas; serta tidak tahan terhadap cahaya dan tidak stabil dalam larutan alkali. Piridoksin memiliki keterkaitan sendiri dengan kejadian sindrom pramenstruasi. Menurut Saryono dan Sejati (2009) salah satu penyebab PMS adalah karena kurang asupan piridoksin. Hal ini dikarenakan piridoksin sangat penting dalam pembentukan serotonin yang berkaitan dengan kejadian sindrom pramenstruasi. Sehingga apabila tubuh mengalami kekurangan piridoksin, akan terjadi gejala-gejala yang berhubungan dengan metabolisme protein, seperti lemah, mudah tersinggung, dan sukar tidur yang merupakan gejala dari sindrom pramenstruasi (Heru Santosa, Fatwa Imelda, 2021)

Piridoksin juga diketahui dapat memperbaiki gejala-gejala gangguan *mood* dan perilaku yang berlangsung selama PMS, seperti kegelisahan, hidrasi, depresi, dan mual. Di samping itu, berdasarkan hasil *literature review*, didapatkan juga bahwa dengan mengonsumsi suplemen 50-100 mg/hari piridoksin dapat mencegah dan menurunkan risiko terjadinya PMS (Afrillia Buri, Ardianus Alfian, Dian Puspita, Dina Miranda, 2020)

Berikut merupakan angka kecukupan piridoksin untuk perempuan usia 13-15 tahun dan 16-18 tahun menurut AKG 2013 (Kemenkes RI., 2014)

Tabel 1 Angka Kecukupan Piridoksin (B₆) Perempuan Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2013

Usia	Asupan B6 (mg)
13-15 tahun	1,2
16-18 tahun	1,3
Rata-rata	1,25

Sumber: Kemenkes (2014)

Untuk memenuhi asupan piridoksin di atas, dibutuhkan bahan makanan yang memiliki kandungan piridoksin tinggi. Bahan makanan tersebut adalah kecambah gandum, hati, ginjal, sereal, kacang-kacangan, kentang dan pisang (Sholihah et al., 2016)

- Asupan Kalsium (Ca)

Kalsium atau Ca merupakan mineral yang paling banyak disimpan di dalam tubuh (± 1 kg), dengan distribusi 99% berada di tulang dan gizi Kalsium berfungsi dalam mengatur fungsi sel (transmisi saraf, kontraksi otot, dan penggumpalan darah), mengatur kerja hormon, dan faktor pertumbuhan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa kalsium berhubungan dengan kejadian PMS, sebab kalsium berperan dalam meringankan dan menekan resiko terjadinya PMS (Irliana, 2014). Di samping itu, berdasarkan hasil *literature review*, didapatkan juga bahwa dengan mengonsumsi suplemen 1200-1600 mg/hari kalsium dapat mencegah dan menurunkan resiko terjadinya PMS (Nurmiaty & Sudargo, 2011)

Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh Thys-Jacobs (2000) diketahui bahwa kalsium merupakan salah satu mineral yang terbukti secara signifikan menghasilkan 50% pengurangan dari gejala sindrom pramenstruasi, seperti gangguan mood dan perilaku yang berlangsung selama sindrom pramenstruasi, kegelisahan, hidrasi, depresi, dan mual. Kalium juga memiliki keterkaitan dengan hormon, karena pada dasarnya hormon estrogen mempengaruhi metabolisme kalsium, penyerapan kalsium dalam usus, dan memicu fluktuasi siklus menstruasi. Perubahan kalsium di dalam tubuh (hipokalsemia dan hiperkalsemia) telah lama dikaitkan dengan banyak gejala PMS, seperti depresi dan kecemasan. Hal ini dikarenakan kalsium juga memiliki efek terhadap metabolisme dan regulasi serotonin.

Berikut merupakan angka kecukupan kalsium untuk perempuan usia 13-15 tahun dan 16-18 tahun menurut AKG 2013 (Kemenkes, 2014):

Tabel 2 Angka Kecukupan Kalsium (Ca) Perempuan Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2013

Usia	Asupan Ca (mg)
13-15 tahun	1200
16-18 tahun	1100
Rata-rata	1150

Sumber: Kemenkes (2014)

Untuk memenuhi asupan kalsium di atas, dibutuhkan bahan makanan yang memiliki kandungan kalsium tinggi. Bahan makanan tersebut adalah susu dan hasil produksi susu, seperti keju dan yoghurt (S, 2010)

- Asupan Magnesium (Mg)

Magnesium atau Mg adalah kation nomor dua paling banyak setelah natrium di dalam cairan inter selular dan banyak terlibat pada berbagai proses metabolisme (S, 2010). Magnesium memegang peranan penting dalam > 300 jenis sistem enzim di dalam tubuh, karena magnesium bertindak di dalam semua sel jaringan lunak sebagai katalisator, termasuk metabolisme zat gizi makro (S, 2010). Sehingga magnesium sangat penting baik tubuh, seperti mengendorkan otot, melemaskan saraf, dan mencegah kerusakan gigi (S, 2010).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa magnesium berhubungan dengan kejadian PMS, sebab magnesium berperan dalam meringankan dan menekan resiko terjadinya PMS (Estiani & Nindya, 2018). Di samping itu, berdasarkan hasil *literature review*, didapatkan juga bahwa dengan mengonsumsi 400-800 mg/hari magnesium dapat mencegah dan menurunkan risiko terjadinya PMS (Estiani & Nindya, 2018). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa magnesium berhubungan dengan kejadian PMS, sebab magnesium berperan dalam meringankan dan menekan resiko terjadinya PMS (Estiani & Nindya, 2018). Di samping itu, berdasarkan hasil *literature review*, didapatkan juga bahwa dengan mengonsumsi 400-800 mg/hari magnesium dapat mencegah dan menurunkan risiko terjadinya PMS (Estiani & Nindya, 2018). Magnesium juga memiliki keterkaitan dengan hormon. Karena pada dasarnya hormon estrogen mempengaruhi metabolisme magnesium. Magnesium juga berfungsi dalam membantu relaksasi otot, transmisi sinyal syaraf, mengurangi migren, dan sebagai penenang ilmiah yang dibutuhkan oleh perempuan saat mengalami PMS.

Berikut merupakan angka kecukupan magnesium untuk perempuan usia 13-15 tahun dan 16-18 tahun menurut AKG 2013 (Kemenkes, 2014):

Tabel 3 Angka Kecukupan Magnesium (Mg) Perempuan Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2013

Usia	Asupan Mg (mg)
13-15 tahun	220
16-18 tahun	310
Rata-rata	265

Sumber: Kemenkes (2014)

c) Pola Tidur

Tidur merupakan keadaan hilangnya kesadaran secara normal dan periodik. Dengan tidur, maka akan dapat diperoleh kesempatan untuk beristirahat dan memulihkan kondisi tubuh baik secara fisiologis maupun psikologis. Hal ini dikarenakan pusat saraf tidur yang terletak di otak akan mengatur fisiologis tidur yang sangat penting bagi kesehatan (Hapsari, 2010).

Tidur merupakan salah satu faktor yang memiliki keterkaitan dengan PMS.

Dimana pola tidur yang baik (tidur tanpa gangguan) ternyata dapat memperingan gejala PMS. Hal ini dikarenakan baik dan buruknya pola tidur akan mempengaruhi sekresi berbagai hormon yang ada di dalam tubuh. Di samping itu menurut Baker, dkk (2007), meskipun pola tidur yang buruk merupakan salah satu gejala dari PMS yang parah, namun berdasarkan hasil penelitiannya diketahui bahwa pola tidur yang buruk akan meningkatkan keparahan dari gejala PMS yang dirasakan (Lela Kania Rahsa Puji, Nurwulan Adi Ismaya, Ratnaningtyas et al., 2021)

Menurut penelitian yang dilakukan di Surabaya, diketahui bahwa prevalensi kejadian insomnia pada wanita yang sedang mengalami sindroma pramenstruasi lebih tinggi, yaitu sebesar 66,67% dari jumlah responden yang mengalami insomnia (Hapsari, 2010). Kemudian, dari hasil analisis data yang dilakukan ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan insomnia antara wanita yang mengalami sindroma pramenstruasi dan wanita yang tidak mengalami sindroma pramenstruasi. Di samping itu, penelitian yang serupa dengan menggunakan kuesioner PSQI, menemukan bahwa PMS memiliki hubungan dengan buruknya kualitas tidur (Lisnawati, 2017)

d) Status Gizi

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh adanya keseimbangan antara jumlah asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (*required*) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis, seperti pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas atau produktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya. Status gizi ini memiliki peranan yang cukup penting pada tingkat keparahan kejadian PMS. Hal ini dikarenakan seseorang yang mengalami kegemukan atau obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya peradangan (inflamasi) yang berujung pada meningkatnya risiko mengalami gejala PMS (Susilo, 2021).

Menurut (Gibson, 2011 dalam Renita 2017), mengemukakan bahwa salah satu penilaian status gizi adalah dengan melakukan penilaian antropometri melalui pengukuran dimensi fisik dan komposisi kasar tubuh penilaian dilakukan terhadap : (Susilo, 2021)

- Berat Badan

Pengukuran berat badan dilakukan dengan menimbang. Alat yang digunakan adalah timbangan, dengan skala yang mudah dibaca dan ketelitian penimbangan maksimum 0,1 kg.

- Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan parameter yang penting bagi keadaan yang telah lalu dan keadaan sekarang. Pengukuran tinggi badan dapat dilakukan dengan alat pengukur tinggi *mikrotoa* (*microtoise*) dengan ketelitian 0,1 cm.

- Lingkar Lengan Atas (LILA)

Lingkar Lengan Atas merupakan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kuli. Pengukuran LILA dilakukan pada pertengahan antara

pangkal lengan atas dan ujung siku. Alat ukur menggunakan pita LILA dengan ketelitian 0,1 cm.

Tabel 4 Kategori Ambang Batas LILA

Klasifikasi	Batas Ukur (cm)
KEK	<23,5 cm
Normal	≥ 23,5 cm

e. Manifestasi Klinis *Premenstrual Syndrome*

Berdasarkan sebuah penelitian, ditemukan bahwa obesitas memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kejadian PMS. Sependapat dengan penelitian tersebut, penelitian lainnya juga mendapatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara IMT pada awal dan risiko kejadian PMS, dengan setiap kenaikan 1 kg / m² pada IMT , yang dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan terhadap risiko PMS sebesar 3%. Sedangkan menurut Dickerson, dkk. (2003), pada wanita obesitas terjadi peningkatan kadar serotonin, yang berujung pada terjadinya gejala PMS (Susilo, 2021).

Berdasarkan sebuah penelitian, ditemukan bahwa obesitas memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kejadian PMS. Sependapat dengan penelitian tersebut, penelitian lainnya juga mendapatkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara IMT pada awal dan risiko kejadian PMS, dengan setiap kenaikan 1 kg / m² pada IMT , yang dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan terhadap risiko PMS sebesar 3%. Sedangkan menurut Dickerson, dkk. (2003), pada wanita obesitas terjadi peningkatan kadar serotonin, yang berujung pada terjadinya gejala PMS (Susilo, 2021).

Indeks Masa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Berat badan kurang dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan resiko terhadap penyakit degeneratif. Oleh karena itu, mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang panjang (Sma & Bekasi, 2021).

Rumus perhitungan :

$$IMT = \frac{BB (kg)}{TB (m^2)}$$

Keterangan :

BB : Berat badan dalam Kilogram (kg)
TB : Tinggi badan dalam meter (m²)

Table 2.5 Kategori Indeks Massa Tubuh Menurut Umur

Kategori	IMT (kg/m ²)
Sangat kurus	<17,0
Kurus	17,1-18,5
Normal	18,5-25,0
Gemuk	25,1-27,0
Obesitas	>27,0

Sumber: Depkes, dalam Kharina, 2013

f. Terapi dan pengobatan *Premenstrual Syndrome*

Terapi yang diberikan setelah diagnosis ditetapkan dengan tepat. Terapi dibedakan menjadi 2 yaitu terapi farmakologi dan terapi non farmakologi:(Ningsih, 2022)

1) Terapi farmakologi

Beberapa terapi menurut Sejati (2009) sebagai berikut: Untuk mengatasi sindrom pramenstruasi biasanya dokter memberikan pengobatan diuretika untuk mengatasi retensi cairan dan edema pada kaki dan tangan. Ada juga pemberian hormon progesteron dosis kecil dapat diberikan selama 8-10 sebelum menstruasi untuk mengimbangi kelebihan relatif esterogen. Pemberian hormon testosteron sampai dalam bentuk methilthesteron sebagai tablet hisap dapat ppula diberikan untuk mengurangi kelebihan estrogen. Yang perlu diperhatikan adalah hati-hati dalam memonitor gejala individu, karena siklus menstruasi dan gejala sindrom pramenstruasi bervariasi maka penyebabnya harus dikenali terlebih dahulu sebelum mengambil satu tindakan pengobatan. Terapi obat yang biasa digunakan antara lain:

- Obat anti peradangan non-steroid atau nonsteroidal Antiinflamasi (NSAIDS) NSAIDS seperti ibuprofen atau sodium naproksen dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit kepala, kegelisahan, nyeri karena kram rahim, dismenore. Penggunaan obat ini seperti asam mefenamat (ponstel) dan sodium naproksen (anaprox dan aleve), berdasar pada teori bahwa gejala-gejala sindrom Pramenstruasi berhubungan dengan prostaglandin. Perlu diperhatikan penggunaan dalam waktu yang lama dari NSAIDS dapat menyebabkan pendarahan perut atau borokborok. Penggunaan NSAIDS dan diuretika pada waktu bersamaan dapat menyebabkan permasalahan ginjal. Semua pengguna NSAIDS harus memperhatikan gangguan dasar yang berkenan dengan ginjal atau alergi gastrointestinal pada wanita sindrom pramenstruasi.
- Asam mefenamat Dosis asam mefenamat digunakan adalah 500 mg, diberikan 3X sehari. Berdasarkan penelitian dapat mengurangi gejala sindrom pramenstruasi seperti dismenore dan menoragia (menstruasi dalam jumlah banyak) namun tidak semua. Tidak dianjurkan bagi wanita yang sensitif dengan aspirin atau memiliki risiko ilkus peptikum.

- Obat penenang Alprazolam atau trizolam dapat digunakan pada wanita yang merasakan kecemasan, ketegangan berlebihan, maupun kesulitan tidur.
- Obat antidepresi. Obat ini hanya diberikan pada mereka yang mengalami sindrom premenstruasi yang parah. Anti depressants, terutama SSRIs (selective serotonin reuptake inhibitor) atau penghambat-penghambat pengambilan kembali serotonin selektif, dapat sangat membantu mengurangi gejala suasana hati pada sindrom pramenstruasi. SSRIs efektif didalam mengurangi gejala-gejala tingkah laku dan gejala fisik dengan kemanjuran yang serupa untuk terapi awal maupun terapi lanjutan. Efek samping umum dari SSRIs antara lain: kesulitan untuk tidur, mengantuk, kelelahan, kebosanan, keadaan gugup, sakit kepala, gemetar lembut dan difungsi seksual.
- Diuretika Obat ini dapat meningkatkan kemampuan ginjal untuk mengeluarkan sodium dan air didalam urine sehingga jumlah cairan dalam sel-sel jaringan tubuh berkurang. Obat diuretika seperti spinororolactone digunakan untuk mengurangi penahanan cairan dan perut kembung, sebaiknya penderita mengurangi asupan garam. Spironolactone merupakan satu antagonis aldosteron yang serupa dengan hormon-hormon steroid adalah satu-satunya obat diuretik yang sangat efektif membebaskan gejala-gejala sindrom pramenstruasi. Diuretik lain seperti Thiazide, belum ditemukan memiliki sifat menguntungkan dalam perawatan pada wanita-wanita dengan sindrom pramenstruasi.

2) Terapi non farmakologi

Ada beberapa jenis terapi non farmakologi menurut Misaroh (2009) sebagai berikut:

- Olahraga teratur dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan gejala sindrom pramenstruasi. Seperti jogging, jalan cepat atau berenang.
- Kompreslah bagian perut atau bagian punggung yang terasa sakit dengan botol berisi air hangat.
- Untuk mengurangi rasa sakit saat menstruasi, cobalah mandi dengan air hangat atau bisa minum air hangat.
- Pijatlah perut bagian bawah dengan ringan, buatlah gerakan melingkar dengan ujung jari anda.
- Tidurlah dengan cara meringkuk dan lutut melekuk untuk mehindari peregangan otot panggul. Bisa juga menggunakan bantal untuk menekan lembut perut bagian bawah jika itu terasa nyaman untuk anda. Jika anda tidur telentang, sanggalah lutut anda dengan bantal agar menekuk.

g. Upaya preventif

Upaya pencegahan untuk mengurangi atau menghilangkan gejala sindrom pramenstruasi. Adapun upaya preventifnya sebagai berikut: (Ratikasari, 2019)

- Modifikasi gaya hidup

Gaya hidup sehari-hari perlu diatur untuk meminimalkan gejala yang timbul akibat perubahan hormonal. Pola hidup sehat seperti mengurangi kafein dan berhenti merokok merupakan alternatif yang baik untuk dilakukan. Memperbanyak waktu istirahat untuk menghindari kelelahan dan mengurangi stress berperan juga dalam terapi sindrom pramenstruasi. Wanita dengan gejala ini sebaiknya mendiskusikan masalahnya dengan orang terdekat, baik pasangan, teman, maupun keluarga. Terkadang konfrontasi atau pertengkaran dapat dihindari, apabila pasangan maupun ketidakstabilan wanita tersebut, sehingga memiliki waktu lain untuk mendiskusikan masalah yang kontroversial tersebut. Group konseling dengan psikiater juga dapat diterapkan.

- Pola Diet

Jenis makanan yang direkomendasikan bagi penderita sindrom premenstruasi bervariasi pada setiap wanita dan ada wanita yang mengalami sindrom pramenstruasi. dapat memiliki kondisi utama lain seperti hipoglikemia dan tekanan darah tinggi, pengaturan dan penilaian khusus perlu diprioritaskan untuk membuat suatu rekomendasi makanan.

Penurunan asupan gula, garam dan karbohidrat (nasi, kentang, roti) dapat mencegah edema pada beberapa wanita. Penurunan konsumsi kafein (kopi), teh, alkohol dan soda juga dapat menurunkan ketegangan, kecemasan dan insomnia. Sodium sudah direkomendasikan untuk mengurangi bengkak, cairan otak dan perut kembung. Pembatasan kafein direkomendasikan oleh karena asosiasi antara kafein dan sifat lekas marah dan kesulitan untuk tidur.

Pola makan disarankan lebih sering namun dalam porsi kecil karena berdasarkan bukti bahwa selama periode premenstruasi terdapat gangguan pengambilan glukosa untuk energi. Ada suatu teori yaitu gejala umum sindrom pramenstruasi seperti peningkatan untuk mengkonsumsi karbohidrat disebabkan karena kadar serotonin yang rendah. Teorinya adalah saat kadar serotonin rendah, otak mengirim sinyal ke tubuh untuk makan karbohidrat, dimana untuk merangsang produksi serotonin dari yang alami dengan asam amino building block. Pada kasus ini wanita ingin mengetahui mengapa nafsu makan mereka menjadi tidak terkontrol dan semangat hilang selama sindrom pramenstruasi, semua faktor seperti kekuatan senyawa kimia otak dan produksi hormon mempengaruhi tingkah laku dan nafsu makan secara psikis.

Pola makan yang teratur dan mengurangi komposisi lemak dapat menjaga berat badan. Karena berat badan yang berlebihan dapat meningkatkan risiko menderita sindrom pramenstruasi. Ketika sedang mengkonsumsi obat diuretik, biasanya akan lebih sering buang air kecil yang memungkinkan mineral penting

akan ikut terbuang. Karena itu, tambahan makanan yang mengandung potasium (buah, makanan laut, kacang-kacangan), juga makanan, minuman ekstra atau suplemen yang mengandung vitamin C, vitamin B kompleks terutama vitamin B6, vitamin E (400IU/d), zat kapur (1200 mg/d), kalsium, batu kawi/mangan, trypsampaiphan, magnesium juga omega-6 (asam linolenat gamma GLA) sangatlah penting. Vitamin B6 dengan dosis tidak melebihi 100 mg perhari dapat memperbaiki gejala-gejala dari sindrom pramenstruasi. secara menyeluruh, terutama sekali tekanan.

Suplemen vitamin E adalah suatu perawatan yang dikenal untuk mastalgia. Dalam sebuah percobaan yang dikenal untuk mastalgia. Dalam sebuah percobaan yang diekndalikan, penggunaan dan 400 IU per hari dari vitamin E selama tahap luteal ternyata dapat memperbaiki gejala-gejala somatik dalam wanitawanita dengan sindrom pramenstruasi. seperti kram perut. Vitamin E sebagai suatu perawatan potensial untuk sindrom pramenstruasi., dikarenakan efek antioksidannya berpotensi sangat menguntungkan.

- Olahraga

Membiasakan olahraga dan aktivitas fisik secara teratur. Olahraga seperti berenang dan berjalan kaki. Tarikan nafas dalam dan relaksasi juga bisa meringankan rasa tidak nyaman. Olahraga berupa lari dikatakan dapat menurunkan keluhan premenstruasi molimina. Berolahraga dapat menurunkan stres dengan cara memiliki waktu untuk keluar dari rumah dan pelampiasan untuk rasa marah atau kecemasan yang terjadi.

Beberapa wanita mengatakan bahwa berolahraga ketika mengalami sindrom premenstruasi dapat membantu relaksasi dan tidur. dimalam hari. Agar aktivitas tetap berjalan meski dalam kondisi stres, maka hal yang dpat dilakukan untuk meminimalkan keluhan adalah:

- Hindari kafein yang terdapat pada berbagai minuman ringan dan hindari alkohol yang berlebihan.
- Hindari menggarukgaruk kulit pada saat menstruai terlalu keras dan berulang-berulang karena dapat menyebabkan perlukaan dan perubahan hormonal menyebabkan kulit sensitif sehingga mudah terluka.
- Lakukan pola diet yang sehat (rendah garam dan lemak, tinggi protein dan vitamin serta mineral). Perbanyak karbohidrat kompleks, sayur- sayuran dan buah-buahan
- Terapi farmakologi untuk mengatasi rasa nyeri yang luar biasa.
- Lakukan senam aerobik secara teratur.
- Usahakan tidur yang cukup, gunakan jadwal secara teratur.

1.5.3 Tinjauan Umum Tentang Stunting

a. Definisi Stunting

Stunting adalah masalah gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu lama, umumnya karena asupan makan yang tidak sesuai

kebutuhan gizi. Stunting terjadi mulai dari dalam kandungan dan terlihat saat anak berusia 2 tahun. Menurut UNICEF, Stunting didefinisikan sebagai status gizi yang didasarkan pada indeks PB/U atau TB/U dimana dalam standar antropometri penilaian status gizi anak, hasil pengukuran tersebut berada pada ambang batas (Z score) < -2 SD sampai -3 SD (pendek/stunted) dan < -3 SD (sangat pendek/severely stunted) (Rahmadhita, 2020).

Stunting yang telah terjadi bila tidak diimbangi dengan gizi sebagai tumbuh kejar akan mengakibatkan menurunnya pertumbuhan. Masalah Stunting merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berhubungan dengan meningkatnya resiko kesakitan, kematian dan hambatan pada pertumbuhan baik motorik maupun mental (L, 2012). Masalah Stunting menggambarkan adanya masalah gizi kronis, dipengaruhi dari kondisi ibu/calon ibu, masa janin dan masa bayi atau balita, termasuk penyakit yang diderita selama masa balita. Seperti masalah gizi lainnya, tidak hanya terkait masalah kesehatan, namun juga dipengaruhi berbagai kondisi lain, yang secara tidak langsung mempengaruhi kesehatan. (Kemenkes RI, 2016)

Stunting (kerdil) adalah kondisi dimana anak-anak memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi standar pertumbuhan anak dari WHO (< -2 SD). Kondisi ibu sebelum masa kehamilan baik postur tubuh (berat badan dan tinggi badan) dan gizi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya stunting. Remaja putri sebagai calon ibu di masa depan seharusnya memiliki status gizi yang baik. Selain itu, stunting merupakan salah satu target *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang termasuk pada tujuan pembangunan berkelanjutan ke-2 yaitu menghilangkan kelaparan dan segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030 serta mencapai ketahanan pangan (Kementrian Kesehatan RI, 2018)

b. Faktor penyebab terjadinya Stunting

Penyebab Stunting terbagi dalam 3 kelompok yaitu penyebab langsung, penyebab tidak langsung, dan penyebab mendasar. Dua penyebab langsung stunting adalah asupan makanan yang adekuat dan/atau penyakit infeksi, yang terjadi lama dan/atau berulang. Asupan makanan berkaitan dengan kandungan nutrisi (zat gizi) yang terkandung di dalam makanan yang dimakan. Dikenal dua jenis nutrisi (zat gizi) yang terkandung didalam makanan yang dimakan. Ada dua jenis nutrisi yaitu makronutrisi dan mikronutrisi. Makronutrisi merupakan nutrisi yang menyediakan kalori atau energi, diperlukan untuk pertumbuhan, metabolisme, dan fungsi tubuh lainnya. Zat Gizi Mikro yang berperan untuk menghindari stunting diantaranya :

- Kalsium

Kalsium berfungsi dalam pembentukan tulang serta gigi, pembekuan darah dan kontraksi otot. Bahan makanan sumber kalsium antara lain: ikan teri kering, belut, susu, keju, kacang-kacangan.

- Yodium

Yodium sangat berguna bagi hormon tiroid dimana hormon tiroid mengatur metabolisme, pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Yodium juga penting untuk mencegah gondok dan kekerdilan. Bahan makanan sumber yodium: ikan laut, udang, dan kerang

- Zinc

Zinc berfungsi dalam metabolisme tulang, penyembuhan luka, fungsi kekebalan dan pengembangan fungsi reproduksi laki-laki. Bahan makanan sumber zink: hati, kerang, telur dan kacang-kacangan.

- Zat Besi

Zat besi berfungsi dalam sistem kekebalan tubuh, pertumbuhan otak, dan metabolisme energi. Sumber zat besi antara lain: hati, telur, ikan, kacang-kacangan, sayuran hijau dan buah-buahan.

- Asam Folat

Asam folat terutama berfungsi pada periode pembelahan dan pertumbuhan sel, memproduksi sel darah merah dan mencegah anemia. Sumber asam folat antara lain: bayam, lobak, kacang-kacangan, sereal dan sayur-sayuran.

Penyebab langsung lainnya yakni adanya penyakit/infeksi. Scrimshaw et.al, (1959) menyatakan bahwa ada hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus dan parasit) dengan malnutrisi. Mereka menekankan interaksi yang sinergis antara malnutrisi dengan penyakit infeksi, dan juga infeksi akan mempengaruhi status gizi dan mempercepat malnutrisi (Supriasa, 2002).

Asupan makanan yang tidak adekuat ataupun penyakit infeksi pada umumnya disebabkan oleh penyebab tidak langsung, seperti ketersediaan pangan di rumah yang tidak mencukupi, akses terhadap pasar yang tidak terjangkau, ibu tidak merawat anaknya dengan baik yang memungkinkan disebabkan oleh kesibukan atau ketidaktahuan, lingkungan rumah dan sekeliling rumah yang tidak sehat, kurangnya ketersediaan air bersih, akses terhadap pelayanan kesehatan yang rendah dan sebagainya. Penyebab tidak langsung sering kali terjadi akibat masalah mendasar seperti Pendidikan yang rendah dan kemiskinan sehingga menyebabkan ketidaktepatan pola asuh dalam memberikan makanan yang adekuat, pola asuh untuk pencegahan infeksi, dan rendahnya ikatan (*bonding*) antara ibu dan anak.

c. Tanda dan gejala Stunting

Tanda mengalami stunting menurut (buku saku stunting) yaitu:

- Tanda pubertas terlambat
- Performa memburuk pada tes perhatian dan memori belajar
- Pertumbuhan gigi terlambat pada anak Usia 8-10 tahun, anak menjadi lebih pendiam, tidak banyak melakukan eye contact
- Pertumbuhan menjadi lambat
- Wajah tampak lebih muda dari usianya

d. Dampak Stunting

Stunting yang terjadi pada masa anak merupakan faktor risiko meningkatnya angka kematian, kemampuan kognitif, dan perkembangan motorik yang rendah serta fungsi-fungsi tubuh yang tidak seimbang (Jaya, 2020).

Gagal tumbuh yang terjadi akibat kurang gizi pada masa-masa emas ini akan berakibat buruk pada kehidupan berikutnya dan sulit diperbaiki. Masalah stunting menunjukkan ketidakcukupan gizi dalam jangka waktu panjang, yaitu kurang energi dan protein, juga beberapa zat gizi mikro. Dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh stunting:

- Jangka pendek adalah terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh.
- Dalam jangka panjang akibat buruk yang dapat ditimbulkan adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, dan resiko tinggi untuk munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke, dan disabilitas pada usia tua
- Postur tubuh tidak maksimal saat dewasa Asam Folat Asam folat terutama berfungsi pada periode pembelahan dan pertumbuhan sel, memproduksi sel darah merah dan mencegah anemia. Sumber asam folat antara lain : bayam, lobak, kacang-kacangan, sereal dan sayur-sayuran.

e. Indikator Stunting pada Remaja

Stunting atau perawakan pendek (*short stature*) di kalangan remaja (10-19 tahun) didefinisikan sebagai tinggi badan menurut umur (*height-for-age*) kurang dari -2 *Z-score*. Sementara itu, pada wanita dewasa (>20 tahun), stunting sering didefinisikan sebagai tinggi badan kurang dari 145 cm, *cut-off* dipilih karena hubungannya dengan peningkatan risiko obstetrik, namun batasan lainnya telah digunakan dalam beberapa literatur, tergantung pada populasi penelitian yang diamati. Indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (*stunted*) atau sangat pendek (*severely stunted*), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Berikut adalah kategori dan ambang batas stunting pada remaja:

Gambar 1 Grafik Pertumbuhan Tinggi Badan menurut Umur(TB/U) Anak-anak dan Remaja Putri Usia 5-19 tahun (Z-Score)



Sumber: WHO, 2007

f. Klasifikasi dan pengukuran Stunting pada Remaja

Pengukuran merupakan suatu proses pengumpulan data atau informasi yang dilakukan secara objektif. Hasil pengukuran dinyatakan dalam bentuk angka yang dapat diolah secara statistik. Tinggi badan ini diukur dengan menggunakan alat ukur microtoise dengan ketepatan 1 cm. Pengukuran tinggi badan hanya dibutuhkan peralatan yang berupa lantai yang permukaannya datar untuk tempat berdiri, apabila menggunakan dinding sebagai media bantu maka permukaan dinding tersebut tidak bergelombang dan vertikal sehingga dapat berdiri tegak dengan tumit, pantat, panggul dan punggung menempel pada dinding. Pengukuran tersebut dilakukan tanpa mengenakan alas kaki, berdiri tegak dengan punggung menempel ke dinding, dagu ditekuk sedikit kebawah, kemudian microtoise ditempakan atau ditekan di atas kepala secara mendatar (Toruan & Hari Setijono, 2017).

Ukuran antropometrik (BB/U, TB/U, BB/TB) disajikan berdasarkan nilai standar deviasi (SD) atau Z-Score di bawah atau di atas nilai mean atau media rujukan. Berikut ini adalah indikator stunting berdasarkan tinggi badan menurut umur melalui ambang batas standar deviasi.

Tabel 5 Indikator Stunting Berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) pada Anak Usia 5-19 Tahun

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) anak usia 5-19 tahun	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	< -3 SD
	Pendek (<i>stunted</i>)	-3 SD sd < -2 SD
	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi	-2 SD sd +3 SD

Sumber: WHO, 2007

Adapun rumus dasar standar deviasi (Z-Score) yakni sebagai berikut:

$$Z - Score = \frac{\text{Nilai Individu} - \text{Nilai MedianBaku Rujukan}}{\text{Nilai Simpangan Baku Rujukan}}$$

Nilai simpangan baku yang dimaksud yakni selisih kasus dengan standar +1SD atau -1SD. Jadi, apabila TB/U pada kasus lebih besar nilainya dari nilai median, maka nilai simpangan baku rujukannya diperoleh dengan mengurangi +1SD dengan median.

Tetapi jika TB/U kasusnya mempunyai nilai yang lebih kecil dari pada median, maka nilai simpangan baku rujukannya menjadi median dikurangi dengan -1SD.

Tabel 6 Referensi Nilai Z-Score untuk Tinggi Badan menurut Umur pada Anak-anak Usia 5-19 Tahun

Z-scores	1977 reference	2007 reference	WHO standards ^a	1977 reference	2007 reference	WHO standards ^a
	Boys			Girls		
	Height-for-age (cm)					
-3 SD	96.1	96.0	96.1	95.1	94.9	95.2
-2 SD	100.7	100.6	100.7	99.5	99.6	99.9
-1 SD	105.3	105.2	105.3	104.0	104.3	104.7
Median	109.9	109.7	110.0	108.4	109.1	109.4
+1 SD	114.5	114.3	114.6	112.8	113.8	114.2
+2 SD	119.1	118.8	119.2	117.2	118.6	118.9
+3 SD	123.7	123.4	123.9	121.6	123.3	123.7

Sumber: de Onis et al., 2007

1.5.4 Tinjauan Umum Tentang Anemia

a. Definisi Anemia

Secara umum anemia merupakan keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari batasan normal. Menurut Adriani dan Wijatmadi (2012), anemia merupakan suatu keadaan dimana kada hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari normal untuk kelompok orang tertentu seperti umur dan jenis kelamin. Hemoglobin (Hb) merupakan parameter yang secara luas digunakan untuk menetapkan kejadian anemia. Kadungan hemoglobin yang rendah terindikasi terjadi anemia. Hemolobin adalah zat warna di dalam darah yang berfungsi menangkat oksigen dan karbondioksida di dalam tubuh. Olehnya itu, jika sel darah merah terlalu sedikit atau abnormal, atau tidak cukup hemoglobin, maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh. Hal ini menyebabkan gejala seperti kelelahan, klemahaman, pusing, dan sesak nafas. Anemia merupakan indikator gizi kesehatan masyarakat yang buruk dimana anak-anak dan wanita sangat rentan mengalami anemia. Anemia defisiensi besi juga telah terbukti mempengaruhi perkembangan kognitif dan fisik pada anak-anak dan mengurangi produktifitas orang dewasa (WHO, 2002)

b. Klasifikasi dan Etiologi Anemia

Anemia berkembang melalui tiga mekanisme utama yaitu eritropoiesis yang tidak efektif (ketika tubuh membuat terlalu sedikit sel darah merah), hemolisis (ketika sel darah merah dihancurkan di dalam tubuh) serta kehilangan darah. Kekurangan nutrisi, penyakit dan kelainan hemoglobin genetik juga merupakan penyebab terjadinya anemia. Selain itu, kekurangan zat besi, hemoglobinopati dan malaria juga dipertimbangkan sebagai tiga penyebab utama anemia secara global (E. P. Astuti, 2018).

Anemia sering diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya (misalnya anemia gizi atau anemia hemolitik), tetapi juga dapat dibedakan berdasarkan ukuran, bentuk, dan warna sel darah merah. Contohnya seperti anemia mikrositik pada anemia defisiensi besi dimana jumlah hemoglobin di setiap sel darah merah berkurang dan sel lebih kecil dari biasanya, anemia megaloblastik dimana sel darah merah lebih besar dari biasanya yang merupakan karakteristik defisiensi folat atau vitamin B12, atau anemia defisiensi besi yang juga dapat diklasifikasikan sebagai hipokromik dikarenakan sel darah kurang berwarna merah (Putri, 2021) (R. Y. Astuti & Ertiana, 2018).

Secara etiologi anemia dapat diklasifikasikan menjadi empat bagian, yaitu sebagai berikut : (Nurbardiyah, 2019) (Susiloningtyas, 2023)

1) Anemia defisiensi besi

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan karena kurangnya persediaan zat besi dalam tubuh, sehingga menghambat pembentukan hemoglobin (Setiati dan Lilis Lisnamawati, 2019). Umumnya anemia defisiensi besi terjadi akibat tubuh kehilangan darah karena menstruasi dan peningkatan kebutuhan zat besi selama masa kehamilan. Penyebab lain dari anemia defisiensi besi adalah konsumsi besi yang tidak memadai, adanya gangguan penyerapan setelah gastrektomi dan kehilangan darah karena saluran pencernaan yang terganggu akibat neoplasma, hemoroid, polip, gastritis, varises esophagus, atau ingesti aspirin.

2) Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik (makrositosis) merupakan kelainan sel darah merah karena terdapat volume sel darah merah dengan bentuk yang lebih besar dari normal dan sel darah merah yang tidak berfungsi di sumsum tulang. Anemia megaloblastik disebabkan karena kurangnya asam folat dan vitamin B12 yang akhirnya menghambat sintesis RNA dan DNA dalam proses pembentukan sel darah merah (Setiati dan Lilis Lisnamawati, 2019)

3) Anemia aplastic

Anemia aplastik disebabkan oleh kegagalan sel induk hematopoietik. Istilah anemia aplastik menunjukkan terjadinya pansitopenia (kekurangan semua jenis sel-sel darah) karena hiposeluler (aplastik) sumsum tulang belakang. Anemia aplastik dapat berupa bawaan. Penyebab anemia aplastic yang didapat

meliputi racun kimia, obat-obatan dan radiasi pengion, serta infeksi (Kiswari, 2014).

4) Anemia hemolitik

Anemia hemolitik ditandai dengan kerusakan dini eritrosit (hemolisis). Secara klinis, ditandai oleh peningkatan jumlah retikulosit (indeks produksi retikulosit), peningkatan bilirubin dan laktat dehidrogenase, serta penurunan haptoglobin (Kiswari, 2014). Anemia hemolitik didapat dibagi menjadi anemia hemolitik imun dan anemia hemolitik non imun. Anemia hemolitik imun adalah suatu kelainan ketika eritrosit mudah pecah dan umur eritrosit lebih singkat karena terdapat antibodi sel-sel darah merah. Sedangkan anemia hemolitik non-imun disebabkan karena faktor lingkungan yang bukan antibodi, kerusakan mekanik sel darah merah karena infeksi yang menyebabkan kerusakan sel darah merah tanpa berhubungan dengan mekanisme imunologi seperti malaria, klostridium dan babesiosis (Setiati dan Lilis Lisnamawati, 2019)

c. Faktor penyebab terjadinya Anemia pada Remaja putri

Berdasarkan hasil penelitian faktor penyebab terjadinya anemia yang paling sering terjadi pada remaja putri diantaranya adalah pengetahuan, asupan zat gizi, pola makan dan minum, menstruasi, tablet Fe, status gizi, dan sosial ekonomi (Budiarti dkk., 2020).

Penyebab utama terjadinya anemia pada remaja yaitu kurangnya pengetahuan anemia dan asupan gizi sehingga mempengaruhi pemilihan dalam konsumsi makanan yang bergizi, tidak terbiasanya sarapan pagi, adanya kebiasaan minum the dan kopi yang dilakukan remaja menjadi penyebab terhambatnya proses penyerapan zat besi di dalam tubuh, serta asupan beberapa zat gizi seperti energi, protein, dan vitamin C yang kurang dari AKG serta asupan zat besi yang defisit pada masing-masing partisipan serta tidak rutinnya remaja putri dalam mengkonsumsi tablet Fe merupakan faktor utama menyebabkan partisipan menderita anemia. (Budiarti et al., 2021)

d. Dampak Anemia pada Remaja Putri

Remaja putri jika mengalami anemia maka akan berdampak pada menurunnya produktivitas ataupun kemampuan akademis di sekolah karena tidak adanya semangat belajar, kurangnya konsentrasi, menurunnya daya tahan tubuh, mudah terserang penyakit dan menurunnya produksi energi dan akumulasi laktat dalam otot. (Yunita dkk, 2021)

Dampak dari anemia pada remaja putrid an wanita usia subur lainnya diantaranya adalah sebagai berikut ; (Kementrian Kesehatan RI, 2018)

- Menurunnya daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi.
- Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen.
- Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.

Sementara itu, untuk jangka panjang dampak anemia pada remaja putri dan wanita usia subur akan terbawa hingga menjadi wanita hamil. Dampak yang dapat ditimbulkan adalah sebagai berikut ; (Kementrian Kesehatan RI, 2018)

- Adanya peningkatan resiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), premature, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif.
- Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
- Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
- Adanya peningkatan resiko kesakitan dan kematian neonatal bayi.

e. **Diagnosis dan Penilaian Status Anemia pada Remaja Putri**

Pada dasarnya penegakkan diagnosis anemia dapat dilihat dari berbagai gejala yang ditimbulkan. Gejala yang paling sering ditemui pada penderita anemia adalah 5L (Lemah, Letih, Lesu, Lelah, Lalai), disertai dengan sakit kepala dan pusing, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, sulit berkonsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan pucat pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku, dan telapak tangan. (Kementrian Kesehatan RI, 2018)

Penilaian anemia paling sering dilakukan pada tingkat populasi melalui pengukuran konsentrasi hemoglobin dalam darah. Untuk mendiagnosis anemia juga dapat menggunakan hematocrit (volume sel), volume sel rata-rata, jumlah retikulosit darah, analisis film darah atau hemoglobin elektroforesis.

Berikut adalah batasan normal kadar hemoglobin; (E. P. Astuti, 2018)

Tabel 7 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Batas Kadar Hemoglobin pada Populasi Menurut Kelompok Umur

Populasi, usia	Non anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak-anak, (6-59 bulan)	≥11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Anak-anak, (5-11 tahun)	≥11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
Anak-anak (12-14 tahun)	≥12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
WUS 15 tahun ke atas	≥12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Wanita Hamil	≥11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Laki-laki 15 tahun ke atas	≥13,0	11,0-12,9	8,0-10,9	<8,0

Sumber: (WHO, 2017)

f. Metode Pemeriksaan Kadar Hb

Pada umumnya ada beberapa metode pemeriksaan kadar hemoglobin yang digunakan diantaranya ;

- Metode Tallquist

Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara membandingkan warna darah terhadap warna standar yang telah diketahui konsentrasi Hb nya dalam satuan persen. Standar warna dari metode ini memiliki 10 gradasi warna dari warna merah muda sampai dengan warna merah tua dengan rentang 10% - 100% dengan selisih 10%. Namun, saat ini metode Tallquist tidak lagi digunakan karena memiliki tingkat kesalahan pemeriksaan sebesar 30-50%. Salah satu faktor penyebab kesalahan adalah standar warna yang tidak stabil (tidak mempertahankan warna asalnya) dan mudah memudar karena standar berupa warna dalam bentuk kertas.

- Metode Tembaga Sulfat (CuSO_4)

Pemeriksaan ini didasarkan pada berat jenis CuSO_4 yang memiliki berat jenis 1,053. Cara penentuan kadar Hb pada metode ini dilakukan dengan cara meneteskan darah pada wadah yang berisi larutan CuSO_4 BJ 1,053 sehingga darah akan terbungkus tembaga proteinase yang mencegah perubahan BJ dalam 15 menit. Jika darah tenggelam maka kadar Hb $\geq 12,5/\text{dL}$. Jika tetesan darah tenggelam secara perlahan hasil meragukan sehingga perlu dilakukan pemeriksaan ulang. Konfirmasi dengan metode lain lebih disarankan karena metode ini bersifat kualitatif.

- Metode Sahli

Pemeriksaan ini masih sering dilakukan di laboratorium kecil dan puskesmas karena masih memerlukan alat yang sederhana. Namun, pemeriksaan ini memiliki kesalahan atau penyimpangan hasil mencapai 15% sampai 30%. Beberapa faktor kesalahan tersebut terjadi karena pada metode sahli tidak semua hemoglobin dirubah menjadi asam hematin. Selain faktor metode, alat yang digunakan juga dapat menjadi faktor kesalahan, warna standar yang sudah lama, kotor atau dibuat oleh banyak pabrik sehingga intensitas warna standar berbeda. Kesalahan lainnya dapat disebabkan pada saat pemeriksaan misalnya pemipetan yang kurang tepat, pemakaian batang pengaduk yang terlalu sering.

- Metode Cyanmenthehemoglobin

Metode ini menjadi rekomendasi dalam penetapan kadar Hb karena kesalahannya hanya mencapai 2%. Pada metode ini menggunakan Reagen yang disebut dengan Drabkins yang mengandung berbagai macam senyawa kimia. Sehingga jika direaksikan dengan darah dapat menghasilkan warna yang sebanding dengan kadar Hb di dalam darah. Faktor kesalahan pada pemeriksaan ini bersumber dari alat pengukur, reagen dan teknik analisa.

- Metode Hemoglobinmeter Digital

Hemoglobinometer digital merupakan alat yang mudah dibawa dan sesuai untuk penelitian lapangan karena teknik pengambilan sampel darah yang mudah dan pengukurannya tidak memerlukan penambahan reagen. Metode ini merupakan metode yang sederhana menggunakan sampel darah dengan jumlah darah yang sedikit, mudah, cepat serta efektif untuk dilakukan (Prasetya dkk., 2016)

Dalam penelitian yang dilakukan peneliti memilih menggunakan Hemoglobinmeter Digital/Metode *Point of Case Testing* dengan menggunakan alat *Easy Touch Hb*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Lailla dkk., 2021) menyatakan bahwa alat strip digital dapat digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin darah karena hasil yang didapatkan tidak terdapat selisih yang bermakna dengan pemeriksaan kadar Hb secara *Cyantometthemoglobin* yang sebagaimana dianjurkan oleh WHO.

1.5.5 Hubungan Stunting, Anemia Terhadap Kejadian *Premenstrual Syndrome* pada Remaja Putri

Stunting merupakan sebuah masalah gizi kronis yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama. Faktor risiko yang berpengaruh secara langsung terhadap stunting adalah tingkat kecukupan gizi dan penyakit infeksi. Tingkat kecukupan gizi yang meliputi zat makro maupun mikro merupakan komponen penting yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan sejak awal kehidupan. Salah satu mineral yang berperan terhadap kejadian stunting adalah zat besi (Dewi & Nindya, 2017) (Pratama et al., 2019)

Sedangkan anemia adalah suatu keadaan tubuh dimana kadar Hb dalam darah kurang dari jumlah normal/sedang mengalami penurunan. Anemia bisa disebabkan banyak hal, salah satunya kekurangan zat besi dalam tubuh (Wulandari, 2020).

Konsumsi zat besi sudah sejak lama diketahui memiliki arti terpenting karena zat besi berperan penting dalam menghasilkan komponen sel darah merah atau hemoglobin. Ketika jumlah zat besi di dalam tubuh tidak memadai, maka otomatis pasokan hemoglobin juga berkurang. Hemoglobin memiliki fungsi mengikat oksigen untuk proses respirasi yang merupakan dasar dari proses metabolisme dalam tubuh. Sehingga jika tubuh kekurangan zat besi maka akan mengakibatkan terhambatnya aktivasi sistem imun.

Seorang ibu yang memiliki riwayat anemia selama kehamilan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam kandungan, sehingga akan lebih berisiko melahirkan bayi stunting. Bayi maupun balita stunting yang mengalami defisiensi zat besi dapat menyebabkan gangguan kognitif dan fisik. Selain itu defisiensi zat besi juga berhubungan dengan menurunnya fungsi kekebalan, yang dapat mengakibatkan tubuh akan menjadi resistensi terhadap penyakit infeksi. Balita yang mengalami defisiensi zat besi lebih mudah terserang mikroorganisme, karena kekurangan zat besi berhubungan erat dengan kerusakan kemampuan fungsional dari mekanisme kekebalan tubuh yang penting untuk masuknya penyakit infeksi. Zat besi sangat berperan dalam metabolisme energi,

sistem oksidasi, perkembangan dan fungsi syaraf, koneksi sistem jaringan, dan sintesis hormon (Dewi & Nindya, 2017).

Zat besi masuk kedalam tubuh melalui makanan yang mengandung besi seperti daging merah, hati dan sayur-sayuran hijau. Besi turun kekerongkongan masuk kedalam perut dan kemudian akan menuju usus dalam bentuk feri (Fe^{3+}), masuk ke sel usus dan dinding sel melalui *divalent metal transporter 1* (DMT 1) dan karena adanya enzim PCYTB maka Fe^{3+} dan berubah menjadi fero (Fe^{2+}). Sebagian Fe^{2+} disimpan sebagai ferritin dan sebagiannya lagi di alirkan ke pembuluh darah melalui *feroportin* dan Fe^{2+} di ubah dalam bentuk Fe^{3+} oleh *Fe oxidase*. Fe^{3+} masuk ke dalam pembuluh darah dan berikatan dengan *apotransferin* sehingga membentuk *transferin*. *Transferin* dibawah keseluruhan tubuh melalui darah menuju ke *eritropoiesis* di sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah sekitar 75 % dari zat besi yang diserap masuk ke dalam eritrosit (reseptor transferin) (Susiloningtyas, 2012).

Darah membutuhkan zat besi yang baik/ cukup yang di gunakan hemoglobin untuk membawah oksigen, selain itu besi juga digunakan untuk mengangkut sel darah merah yang matang untuk memasuki sirkulasi darah. Tidak cukupnya suplai zat besi dalam tubuh yang mengakibatkan hemoglobinya menurun maka oksigen yang disalurkan ke organ dan jaringan termasuk otak tidak optimal. Rendahnya kadar hemoglobin dalam darah akan mengganggu metabolisme hormon sehingga menyebabkan ketidakseimbangan hormon didalam tubuh (Susiloningtyas, 2012) (Debora M . M . Goni , Nova Kapantow, 2014) (Wulandari, 2020).

Premenstrual syndrome (PMS) atau sindrom pramenstruasi adalah gejala-gejala yang dialami wanita sebelum memasuki masa menstruasi. Gejala tersebut dapat berupa perubahan fisik, perilaku, dan emosi. Penyebab *premenstrual syndrome* belum diketahui secara pasti. Akan tetapi, ada faktor-faktor yang diduga dapat memicu terjadinya PMS, di antaranya: Perubahan hormon yang terjadi karena peningkatan kadar hormon estrogen dan progesteron pada wanita dapat memicu terjadinya PMS. Keluhan akibat perubahan hormon ini biasanya akan hilang ketika wanita sedang hamil atau telah menopause. Selain itu, Perubahan zat kimia di otak disebabkan oleh perubahan serotonin yaitu zat kimia di otak yang mengatur suasana hati, juga dapat memicu terjadinya PMS (Rodiani & Rusfiana, 2016) (Isrowiyatun Daiyah, Ahmad Rizani, 2021).

Karena adanya hantaran oksigen *nucleus raphe* menghasilkan serotonin. Serotonin dibentuk dari enzim asam amino *tryptopan* masuk kedalam pra sinaps kemudian di hidroksilasi menjadi *tryptophan hydroxylase* membentuk molekul 5 hidroksi trytopan dan lanjut di karbosilasi menjadi 5 *hydroxylase acetic acid* (5-HIAA) sehingga membantu molekul 5-Hidroksitriptamin/serotonin. Serotonin masuk ke vesikula sinaps dengan adanya rangsangan tersebut membuat potensi aksi pada membran sinaps sehingga ion Ca^{2+} masuk dan merangsang vesikula sinaps untuk menyatu dengan membran prasinaps dan serotonin di lepaskan kedalam cela sinaps menuju prasinaps melalui eksositosis. Zat besi yang

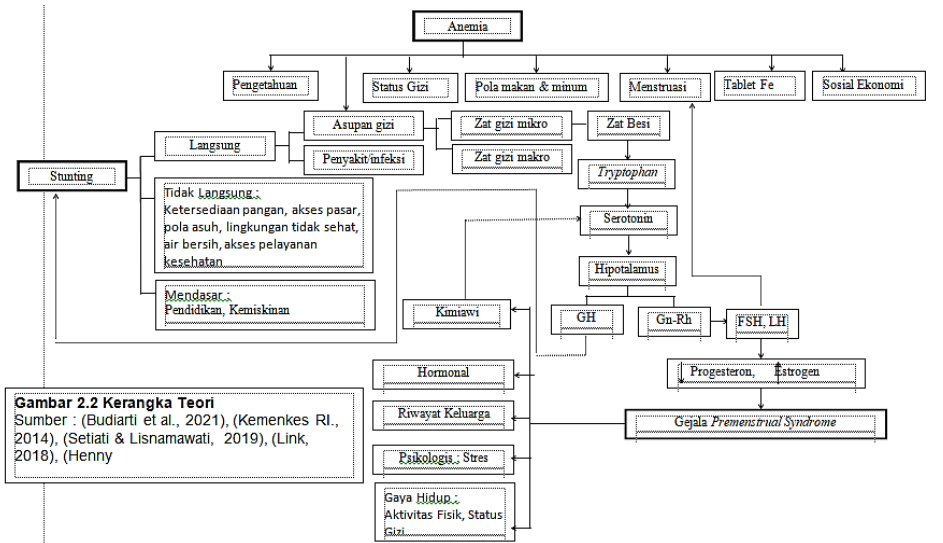
kurang akan mengganggu kerja *tryptopan* untuk menghasilkan serotonin, akibatnya terjadi penurunan serotonin di otak dan akan menghambat pengambilan serotonin di vesikel sinaps (Reynard Febrian,2022).

Selain itu, membuat kerja hipotalamus tidak optimal sehingga menyebabkan ketidakseimbangan hormonal antara estrogen dan progesterone. Hipotalamus merupakan bagian otak yang berfungsi sebagai pusat pengaturan system hormonal di dalam tubuh. Salah satu hormone yang dihasilkan oleh hipotalamus adalah GnRh atau *gonadotrophin releasing hormone* merupakan hormone yang memicu kelenjar pituitary di otak mensekresi *luteinizing hormone* (LH) dan *follicle-stimulating hormone* (FSH). Hormon FSH merangsang folikel untuk memproduksi hormone estrogen dan progesterone. Sedangkan LH berfungsi dalam pelepasan sel telur di ovarium. Selain itu terdapat pula hormone pertumbuhan yaitu *Growth Hormon* (GH). GH berperan meningkatkan ukuran dari volume otak, rambut. Otot dan organ-organ di dalam tubuh. Growth hormone memiliki efek metabolic seperti merangsang remodeling tulang dengan merangsang aktivitas osteoklas dan osteoblast, merangsang lipolysis dan pemakaian lemak untuk menghasilkan energy, berperan dalam pertumbuhan dan membentuk jaringan serta fungsi otot serta memfasilitasi metabolisme lemak.

Karena kurangnya serotonin dan ketidakseimbangannya hormon estrogen dan progesterone sehingga memperberat keluhan PMS menjadi berat yaitu : (Rudiyanti & Nurchairina, 2015) (Rodiani & Rusfiana, 2016) (Henny Dwi Susanti, Reni Ilmiasih, 2017).

- 1) Gejala psikologis (nyeri payudara, berat badan bertambah, sakit kepala, nyeri otot, kram perut, perut kembung dan muncul jerawat)\
- 2) Perilaku (mudah lupa, kelelahan, sulit konsentrasi dan nafsu makan meningkat)
- 3) Fisik (mudah marah, menangis tanpa sebab, gelisah berlebihan, insomnia, depresi)

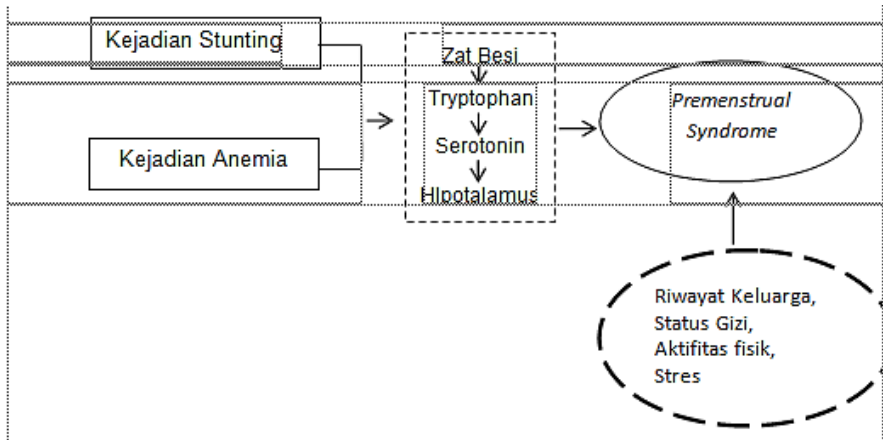
1.5.6 Kerangka Teori



Gambar 2 Kerangka Teori

1.5.7 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah terdiri dari dua variabel yakni variabel independen dan variabel dependen. Adapun yang menjadi variabel independen pada penelitian ini adalah kejadian stunting dan anemia, dan yang menjadi variabel dependen adalah kejadian *premenstrual syndrome*.



Gambar 3 Kerangka Konsep

Keterangan :

- : Variabel Independen
- : Variabel Dependen
- : Variabel Antara
- : Variabel Kontrol
- : Variabel yang diteliti

1.5.8 Hipotesis Penelitian

1. H_1 = ada hubungan stunting terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri

H_0 = Tidak ada hubungan stunting terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri

2. H_1 = ada hubungan anemia terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri

H_0 = Tidak ada hubungan anemia terhadap kejadian *premenstrual syndrome* pada remaja putri

1.5.9 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Tabel 8 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Variable	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Varibel Independen				
Kejadian Stunting	Stunting yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tinggi badan anak saat dilakukan pengukuran antropometri indeks TB/U	Alat pengukur tinggi badan (<i>microtoise</i>)	Mean nilai kejadian premenstruasi pada remaja stunting	Rasio
Kejadian Anemia	Anemia yang dimaksud dalam penelitian ini adalah melakukan pemeriksaan kadar HB dalam darah	Alat Hb meter digital	Mean nilai kejadian premenstruasi pada remaja anemia	Rasio
Variabel Dependen				
Kejadian <i>premenstrual syndrome</i>	Kumpulan gejala fisik, dan psikis yang dialami oleh remaja pada 7 hari sebelum menstruasi dimulai.	Kuesioner <i>shortened premenstrual assessment form</i> (SPAF)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mengalami = jika skor 1-10 2. Ringan = jika skor 11-19 3. Sedang = jika skor 20-29 4. Berat = jika skor ≥ 30 <p>(Anggrajani, 2011)</p>	Nominal

Variabel Kontrol				
Riwayat keluarga	Ibu atau saudara perempuan yang mengalami salah satu atau beberapa gejala dari premenstrual syndrome	Lembar Observasi	<p>Ya : Jika mengalami Riwayat PMS</p> <p>b. Tidak : Jika tidak mengalami riwayat PMS</p> <p>Sumber : Saryono, 2009</p>	Nominal
Status gizi	Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan nutrisi yang diperlukan	LILA	<p>1. Normal : jika ukuran LILA $\geq 23,5$ cm</p> <p>2. Tidak normal : jika ukuran LILA $\leq 23,5$ cm</p>	Nominal

Aktivitas fisik	Aktivitas fisik adalah Gerakan fisik yang menyebabkan terjadinya kontraksi otot, dilakukan saat istirahat, setelah pulang sekolah, pada sore hari dan di akhir minggu	Kuesioner <i>international physical activity questionnaires</i> (IPAQ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas ringan : tidak termasuk dalam kategori sedang dan berat 2. Aktivitas sedang jika skor total MET individu sebesar ≥ 600 menit/minggu dan ≥ 5 hari/minggu beraktivitas fisik Aktivitas berat : jika skor total MET individu sebesar ≥ 3000 menit/minggu dan ≥ 7 hari/minggu beraktivitas fisik 3. (Hagstro et al., 2006) 	Nominal
-----------------	---	--	---	---------

Stress	Stress adalah gangguan emosional/perubahan yang disebabkan oleh stimulus atau tekanan.	Kuesioner <i>depression anxiety stress scales</i> (DASS)	Stres normal : jika nilai 0-14 2. Stress sedang : jika nilai 15-25 3. Stress berat : jika nilai ≥ 26 (Indira, 2016)	Nominal
--------	--	--	---	---------