

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Status Gizi Prakonsepsi

2.1.1 Pengertian

Status gizi prakonsepsi adalah kondisi kecukupan dan keseimbangan zat gizi pada perempuan sebelum terjadi kehamilan yang mencerminkan terpenuhinya kebutuhan zat gizi untuk mendukung proses reproduksi, pembentukan sel telur, serta kesiapan metabolik tubuh untuk menjalani kehamilan (Proverawati & Wati, 2016). Status gizi prakonsepsi mencakup keseimbangan antara asupan nutrisi, pemanfaatan zat gizi oleh tubuh, serta kebutuhan biologis perempuan pada fase sebelum pembuahan (WHO, 2020). Periode prakonsepsi merupakan fase penting karena kecukupan nutrisi sangat memengaruhi proses fisiologis seperti pematangan oosit, pengaturan hormon reproduksi, dan pembentukan lingkungan intrauterin yang optimal untuk implantasi (WHO, 2020). Status gizi prakonsepsi juga berkaitan erat dengan cadangan nutrisi ibu, termasuk zat besi, asam folat, protein, vitamin, dan mineral, yang dibutuhkan sejak periode awal kehamilan untuk mendukung pembentukan organ vital janin seperti otak, jantung, dan sistem saraf (Waryana, 2010). Perempuan dengan status gizi baik sebelum hamil memiliki peluang lebih besar untuk mengalami ovulasi teratur, keseimbangan hormonal stabil, dan fungsi reproduksi optimal dibandingkan perempuan dengan status gizi kurang atau berlebih (Brown, 2014). Kondisi gizi ibu pra dan awal kehamilan akan menentukan

kualitas perkembangan organ janin dan risiko penyakit kronis di masa dewasa (Barker, 1998). Dengan demikian, status gizi prakonsepsi menjadi indikator utama kesiapan biologis seorang perempuan untuk menjalani kehamilan yang sehat dan menurunkan risiko komplikasi kehamilan (WHO, 2018).

2.1.2 Indikator Status Gizi Prakonsepsi

Penilaian Status gizi prakonsepsi dapat dilakukan melalui beberapa indikator, antara lain:

1) Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT dihitung dengan rumus: berat badan (kg) / tinggi badan (m²). Kategori menurut WHO (2020):

- | | |
|---------------|------------|
| (1) <18,5 | = Kurus |
| (2) 18,5–24,9 | = Normal |
| (3) ≥25-29,9 | = Gemuk |
| (4) > 30 | = Obesitas |

2) Lingkar Lengan Atas (LILA)

LILA digunakan untuk mengidentifikasi risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK). Wanita usia subur dengan LILA <23,5 cm dikategorikan KEK, dan LILA > 23,5 cm dikategorikan tidak KEK (Kemenkes RI, 2021).

2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Prakonsepsi

Beberapa faktor yang memengaruhi Status gizi prakonsepsi antara lain:

1) Asupan makanan dan pola makan

Asupan makanan merupakan faktor paling langsung yang menentukan Status gizi prakonsepsi. Konsumsi makanan yang tidak memenuhi prinsip gizi seimbang termasuk kurangnya karbohidrat kompleks, protein hewani, sayur, buah, dan sumber zat besi dapat menyebabkan tubuh kekurangan mikronutrien penting seperti zat besi, asam folat, dan vitamin B12 (Almatsier, 2020). Pola makan yang monoton, sering melewatkan makan, atau terbiasa mengonsumsi makanan tinggi kalori tetapi rendah zat gizi juga berkontribusi pada terjadinya gizi kurang sebelum kehamilan.

2) Tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi

Pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan ibu dalam memahami pentingnya gizi seimbang. Ibu dengan tingkat pendidikan rendah umumnya memiliki pengetahuan gizi yang terbatas, sehingga kurang mampu memilih makanan yang tepat, tidak mengetahui kebutuhan nutrisi pra-kehamilan, dan cenderung mempertahankan kebiasaan makan yang tidak sehat (Suryani et al., 2022). Rendahnya pengetahuan gizi juga membuat ibu kurang peka terhadap tanda-tanda kekurangan gizi.

3) Status sosial ekonomi

Keadaan sosial ekonomi memengaruhi ketersediaan dan keterjangkauan pangan bergizi. Ibu dari keluarga berpendapatan rendah lebih berisiko mengalami gizi kurang karena keterbatasan dalam membeli makanan bergizi seperti daging, ikan, telur, susu, atau buah. Selain itu, rendahnya ekonomi sering terkait dengan sanitasi buruk dan beban kerja berat, yang dapat

memperburuk status kesehatan dan kebutuhan energi.

4) Kesehatan reproduksi

Kondisi kesehatan reproduksi memiliki dampak penting terhadap Status gizi prakonsepsi. Penyakit menular seksual atau infeksi kronis dapat mengganggu penyerapan nutrisi. Gangguan menstruasi misalnya menstruasi berkepanjangan atau perdarahan berlebihan dapat menyebabkan hilangnya cadangan zat besi, sehingga meningkatkan risiko anemia. Selain itu, penggunaan kontrasepsi jangka panjang, terutama suntik atau implan, dapat memengaruhi metabolisme hormon yang berhubungan dengan nafsu makan dan metabolisme zat gizi (Prawirohardjo, 2020).

5) Usia dan aktivitas fisik

Usia sangat memengaruhi kebutuhan energi dan nutrisi. Ibu yang hamil pada usia sangat muda (remaja) biasanya belum memiliki cadangan gizi yang optimal karena tubuh masih dalam proses tumbuh. Sebaliknya, usia terlalu tua dapat meningkatkan risiko penurunan metabolisme dan absorpsi zat gizi. Aktivitas fisik berlebih juga meningkatkan kebutuhan energi dan protein. Bila kebutuhan nutrisi ini tidak terpenuhi, maka ibu rentan mengalami kekurangan energi kronis (KEK) sebelum hamil.

2.1.4 Dampak Status Gizi Prakonsepsi terhadap Kehamilan

Status gizi prakonsepsi memiliki dampak jangka panjang terhadap ibu dan janin.

1) Jika Gizi Kurang / Underweight (BMI < 18.5):

(1) Risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK).

Ibu dengan gizi kurang berisiko mengalami KEK, yaitu kondisi ketika cadangan energi tubuh sangat rendah akibat asupan yang tidak mencukupi dalam jangka panjang. KEK menyebabkan wanita lebih mudah lelah, rentan infeksi, dan memiliki kemampuan reproduksi yang menurun sehingga berdampak pada kesehatan kehamilan. KEK terjadi ketika cadangan energi tubuh (lemak & protein) tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan metabolik, termasuk kebutuhan kehamilan yang menyebabkan gangguan keseimbangan hormon reproduksi, termasuk penurunan estrogen dan progesteron, sehingga mengganggu ovulasi dan proses implantasi yang meningkatkan risiko ketuban pecah dini, infeksi, serta rendahnya adaptasi fisiologis tubuh terhadap perubahan hemodinamik selama kehamilan.

(2) Risiko anemia dan berat badan lahir rendah (BBLR) meningkat.

Gizi kurang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi zat besi (Fe), asam folat, dan vitamin B12 yang berperan penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Kekurangan zat gizi tersebut mengakibatkan penurunan produksi sel darah merah, sehingga pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya anemia pada masa prakonsepsi. Anemia prakonsepsi yang tidak tertangani membuat ibu memulai kehamilan dengan cadangan hemoglobin yang sangat rendah. Akibatnya, suplai oksigen ke plasenta

berkurang, sehingga pembentukan pembuluh darah plasenta tidak optimal yang dapat mengakibatkan pertumbuhan janin terganggu. Kondisi ini mengurangi suplai oksigen ke janin sehingga meningkatkan risiko BBLR (<2500g) serta komplikasi saat persalinan.

(3) Gangguan pertumbuhan janin dan peningkatan risiko kematian perinatal

Kekurangan nutrisi prakonsepsi menyebabkan gangguan early organogenesis, terutama 8 minggu pertama kehamilan. Asupan gizi yang tidak memadai berdampak langsung pada pertumbuhan janin yang menyebabkan IUGR (*Intrauterine Growth Restriction*). karena volume darah ibu rendah, suplai nutrisi minimal, dan plasenta mengalami insufisiensi. Bayi dengan gangguan pertumbuhan memiliki risiko lebih tinggi mengalami asfiksia, prematuritas, hingga kematian perinatal. (Astuti & Lestari, 2022). Selain itu, janin dari ibu kekurangan gizi sering mengalami gangguan perkembangan otak, karena otak membutuhkan protein dan mikronutrien tinggi (yodium, folat, DHA).

2) Jika Gizi Lebih / Overweight ($BMI \geq 30$) :

(1) Risiko obesitas, diabetes gestasional, dan preeklampsia meningkat.

Ibu yang mengalami gizi lebih memiliki akumulasi lemak tubuh yang tinggi, sehingga meningkatkan resistensi insulin dan memicu diabetes gestasional. Selain itu, gizi lebih meningkatkan tekanan darah hingga memicu preeklampsia, yang berbahaya bagi ibu dan janin. Lemak tubuh yang berlebihan menimbulkan kondisi pro-inflamasi dan resistensi

insulin, yang memicu diabetes Gestasional (GDM) dan Hiperglikemia yang memengaruhi pertumbuhan janin. Wanita obesitas juga memiliki risiko hipertensi kronis yang memperburuk komplikasi selama kehamilan dan persalinan.

(2) Persalinan sulit karena bayi besar (makrosomia).

Asupan energi berlebih dan kondisi metabolik ibu yang tidak seimbang dapat menyebabkan janin tumbuh terlalu besar. Makrosomia meningkatkan risiko persalinan lama, robekan jalan lahir, perdarahan, hingga akhirnya memerlukan tindakan operasi.

(3) Risiko jangka panjang terhadap bayi seperti obesitas dan penyakit metabolik.

Bayi dari ibu dengan gizi lebih memiliki kecenderungan membawa jejak metabolik sejak dalam kandungan, membuat mereka lebih berisiko mengalami obesitas, diabetes tipe 2, dan gangguan metabolik lainnya ketika dewasa, (Cunningham et al., 2022).

2.1.5 Penanganan Kekurangan Gizi Prakonsepsi

Bagi wanita usia subur yang mengalami kekurangan gizi cara menanggulangnya adalah dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat seperti nasi, kentang dan roti. Mengkonsumsi makanan yang

mengandung protein yang terdapat didalam daging, ikan, tahu, tempe dan kacang-kacangan, mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak seperti daging, susu, telur, mentega dan minyak nabati. Mengkonsumsi vitamin dan mineral yang terdapat didalam Vitamin A, Vitamin C, Vitamin D, Kalsium, Zat Besi dan Asam Folat (Proverawati, 2009). Makanan yang bergizi tersebut seperti tahu, tempe, sayursayuran yang berwarna hijau, buah-buahan, kacang hijau, kacang kedelai dan lebih banyak dari biasanya. Makanan yang dikonsumsi harus selalu seimbang, porsi nya cukup dan teratur tidak terlalu asin, pedas dan berlemak (Proverawati, 2009).

2.2 Anemia pada Ibu Hamil

2.2.1 Pengertian Anemia

Anemia merupakan kondisi menurunnya kapasitas darah dalam membawa oksigen akibat berkurangnya jumlah sel darah merah atau rendahnya konsentrasi hemoglobin (Hb) dalam darah. Kondisi ini dapat terjadi karena penurunan produksi eritrosit, peningkatan kerusakan eritrosit, maupun kehilangan darah yang berlebihan. Di Indonesia, anemia paling banyak disebabkan oleh kekurangan zat besi sehingga dikenal sebagai anemia defisiensi besi. Salah satu kelompok yang rentan mengalami anemia defisiensi besi adalah wanita usia subur dan ibu hamil. Anemia pada ibu hamil adalah kondisi ketika kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dL pada trimester I dan III atau kurang dari 10,5 g/dL pada trimester II (Oliver E., 2012).

Anemia pada kehamilan tidak dapat dipisahkan dari perubahan fisiologis

yang terjadi selama masa gestasi. Selama kehamilan, tubuh ibu mengalami peningkatan volume darah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme ibu dan janin yang sedang berkembang. Peningkatan volume darah ini terjadi melalui peningkatan volume plasma dan massa eritrosit. Namun, peningkatan volume plasma berlangsung lebih besar dibandingkan peningkatan massa eritrosit sehingga menyebabkan terjadinya pengenceran darah yang dikenal sebagai hemodilusi fisiologis (Cunningham et al., 2022).

Hemodilusi mulai terjadi sejak trimester pertama, meningkat pada trimester kedua, dan mencapai puncaknya pada usia kehamilan sekitar 28–32 minggu. Volume plasma dapat meningkat sekitar 40–50%, sedangkan massa eritrosit hanya meningkat sekitar 20–30%. Akibatnya, kadar hemoglobin dan hematokrit tampak menurun meskipun jumlah total sel darah merah sebenarnya meningkat. Kondisi ini merupakan mekanisme adaptasi normal kehamilan yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah ke plasenta, memperbaiki transport oksigen dan nutrisi ke janin, serta memberikan cadangan sirkulasi darah bagi ibu saat menghadapi persalinan (WHO, 2020; Cunningham et al., 2022).

Meskipun demikian, hemodilusi perlu dibedakan dengan anemia patologis. Pada hemodilusi, penurunan kadar hemoglobin terjadi karena pengenceran darah akibat peningkatan volume plasma, sedangkan pada anemia patologis penurunan hemoglobin disebabkan oleh kekurangan zat besi, asam folat, vitamin B12, penyakit kronis, atau faktor lain yang mengganggu pembentukan sel darah merah. Oleh

karena itu, penilaian anemia pada ibu hamil harus mempertimbangkan perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan agar tidak terjadi kesalahan interpretasi terhadap kadar hemoglobin (WHO, 2020).

Anemia pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan yang umum dan dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti kelelahan, peningkatan risiko perdarahan saat persalinan, gangguan pertumbuhan janin, kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), hingga kematian ibu dan bayi. Menurut WHO (2020), kondisi ini umumnya disebabkan oleh ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan zat gizi, terutama zat besi dan asam folat. Oleh karena itu, pencegahan anemia dapat dilakukan melalui pemenuhan gizi seimbang, suplementasi zat besi, serta pemantauan kadar hemoglobin secara rutin selama kehamilan.

Ada beberapa tingkatan anemia yang dialami ibu hamil menurut (WHO,2020), yaitu:

- (1) Tidak anemia : ≥ 11 gr/dL
- (2) Anemia ringan : 10-10,9 gr/dL
- (3) Anemia sedang : 9,9 - 7 gr/dL
- (4) Anemia berat : < 7 gr/dL

Rendahnya Hb mencerminkan kurangnya sel darah merah atau kekurangan zat besi, folat, atau vitamin B12. Nilai Hb juga mencerminkan Status gizi mikro ibu, kapasitas oksigen darah, serta risiko komplikasi seperti kelelahan ekstrem, persalinan prematur, dan BBLR. (WHO, 2020; Kemenkes RI, 2022).

2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Ibu Hamil

Beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil menurut Prawiroharjo (2025) antara lain:

1) Asupan Zat Gizi Tidak Adekuat

Anemia pada kehamilan banyak dipengaruhi oleh kurangnya konsumsi zat besi, protein, folat, dan vitamin B12. Kekurangan zat-zat ini menyebabkan produksi hemoglobin menurun sehingga ibu mudah mengalami anemia. Kekurangan total asupan energi- protein atau kekurangan mikronutrien penting (terutama zat besi, asam folat, vitamin B12, vitamin A, dan vitamin C) yang diperlukan untuk sintesis hemoglobin dan produksi sel darah merah. kurangnya zat besi, asam folat/B12 mengakibatkan penurunan sintesis hemoglobin sehingga berkurangnya kapasitas pengangkutan oksigen gangguan pembelahan sel sumsum tulang yang mengakibatkan anemia megaloblastik.: WHO dan review literatur menyatakan asupan gizi yang buruk adalah penyebab utama anemia pada wanita usia reproduksi dan kehamilan.

2) Status gizi prakonsepsi (Pra-Kehamilan)

Ibu yang telah mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) sebelum hamil memiliki cadangan besi yang lebih rendah akibat asupan energi dan zat gizi mikro yang tidak adekuat dalam jangka waktu lama. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya simpanan besi di dalam tubuh, terutama pada

jaringan hati, limpa, dan sumsum tulang. Ketika memasuki masa kehamilan, kebutuhan zat besi meningkat secara signifikan untuk mendukung peningkatan volume darah ibu, pembentukan sel darah merah, serta pertumbuhan dan perkembangan janin dan plasenta. Namun, karena cadangan besi tubuh sudah rendah sejak masa prakonsepsi, kebutuhan yang meningkat tersebut tidak dapat dipenuhi secara optimal. Akibatnya, proses eritropoiesis terganggu dan produksi hemoglobin menurun, sehingga ibu berisiko lebih tinggi mengalami anemia selama kehamilan.

3) Paritas dan Jarak Kehamilan

Paritas tinggi dan jarak kehamilan yang terlalu dekat (<2 tahun) menyebabkan cadangan besi tubuh belum pulih sepenuhnya setelah kehamilan dan persalinan sebelumnya, sehingga meningkatkan risiko anemia. multiparitas berulang dan jarak antar kehamilan yang terlalu pendek memberi waktu yang tidak cukup bagi tubuh ibu untuk mengembalikan cadangan zat besi dan nutrisinya setelah kehamilan dan laktasi. Selain itu, kehamilan berulang meningkatkan kehilangan darah kumulatif. insidensi anemia lebih tinggi pada ibu dengan paritas tinggi dan jarak kehamilan pendek; berhubungan juga dengan BBLR dan komplikasi obstetri.

4) Infeksi dan Penyakit Penyerta

Infeksi kronis seperti malaria, cacing tambang, dan tuberkulosis menyebabkan anemia melalui mekanisme kehilangan darah kronis, kerusakan eritrosit, dan gangguan pembentukan sel darah. Malaria dapat menyebabkan

anemia melalui proses hemolisis yang dimediasi oleh parasit sehingga terjadi destruksi eritrosit secara berlebihan, serta disertai penurunan produksi eritrosit di sumsum tulang. Infeksi cacing usus, khususnya hookworm, menimbulkan perdarahan kronis pada usus halus yang berlangsung dalam jangka waktu lama sehingga menyebabkan kehilangan zat besi secara terus-menerus. Selain itu, infeksi HIV dan berbagai penyakit kronik dapat menimbulkan anemia inflamasi atau *anemia of chronic disease*, yang ditandai dengan peningkatan kadar hepcidin. Peningkatan hepcidin ini mengganggu proses penyerapan zat besi di usus serta mobilisasi zat besi dari cadangan tubuh, sehingga ketersediaan besi untuk pembentukan sel darah merah menjadi berkurang.

5) Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan Gizi

Ibu dengan pendidikan rendah umumnya memiliki pengetahuan gizi terbatas, yang berdampak pada kurangnya konsumsi makanan sumber zat besi dan rendahnya kepatuhan mengonsumsi TTD. Pendidikan/pengetahuan mempengaruhi praktik makan, pemahaman tentang tanda-tanda anemia, dan kepatuhan terhadap rekomendasi kesehatan (konsumsi TTD, kunjungan ANC). Wanita berpendidikan cenderung lebih paham pentingnya diet seimbang dan suplementasi. Rendahnya pendidikan/pengetahuan dikaitkan dengan prevalensi anemia yang lebih tinggi karena pola makan buruk, keterlambatan mencari ANC, dan rendahnya kepatuhan suplemen.

6) Status Sosial Ekonomi

Kemampuan ekonomi memengaruhi akses ibu terhadap makanan bernutrisi, suplemen, pemeriksaan antenatal, serta pendidikan kesehatan, sehingga turut menentukan risiko anemia. status ekonomi rendah menjadikan keterbatasan membeli makanan sumber zat besi/heme, akses ke layanan kesehatan/suplemen, sanitasi buruk (meningkatkan risiko infeksi parasitik),kelompok berstatus ekonomi rendah biasanya memiliki prevalensi anemia lebih tinggi dan akses perawatan rendah.

7) Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)

Ibu yang tidak patuh minum TTD, terutama kurang dari 90 tablet selama kehamilan, lebih berisiko mengalami anemia karena kebutuhan zat besi tidak tercukupi.meskipun suplemen tersedia, kepatuhan rendah (karena mual, efek samping GI, lupa, mitos, atau kurangnya penyuluhan) akan membuat intervensi tidak efektif sehingga anemia persisten.

8) Usia Ibu

Usia <20 tahun atau >35 tahun merupakan kelompok yang rentan anemia. Pada usia muda, tubuh masih memerlukan nutrisi untuk pertumbuhan sehingga kompetisi nutrisi antara pertumbuhan ibu dan janin mengakibatkan cadangan zat besi lebih kecil sehingga risiko anemia lebih tinggi.; sedangkan pada usia tua mulai terjadi penurunan fisiologis tubuh sehingga saat ibu hamil memiliki prevalensi anemia lebih tinggi dan risiko BBLR/prematuritas.

9) Riwayat Anemia Sebelumnya

Ibu yang sudah mengalami anemia sebelum hamil cenderung tetap anemia selama kehamilan karena cadangan besi belum kembali normal. Cadangan zat besi yang belum pulih sepenuhnya setelah kehamilan sebelumnya atau anemia kronis memudahkan anemia terulang pada kehamilan berikutnya, terutama jika tidak ada rehabilitasi gizi pascapersalinan.

10) Kebiasaan yang Menghambat Penyerapan Besi

Konsumsi teh atau kopi berdekatan dengan makan atau minum TTD dapat menghambat penyerapan besi sehingga meningkatkan risiko anemia. Polifenol (tannin) dalam teh/ kopi dan fitat dalam biji/biji- bijian membentuk kompleks dengan besi non-heme sehingga menyulitkan penyerapan di usus; kalsium juga menghambat penyerapan besi. Sebaliknya, vitamin C dan sumber heme (daging) meningkatkan penyerapan, jadi walau asupan besi nampak cukup secara kuantitas, penyerapan yang buruk dapat menyebabkan defisiensi besi / anemia. Bukti menunjukkan konsumsi teh/ kopi dekat makan dapat mengurangi penyerapan non-heme secara bermakna.

2.2.3 Tanda dan Gejala Anemia

Menurut (Proverawati, 2009) bahwa tanda dan gejala ibu hamil dengan anemia adalah keluhan lemah, pucat, mudah pingsan, sementara tensi masih dalam batas normal (perlu dicurigai anemia defisiensi), mengalami malnutrisi, cepat lelah. sering pusing, mata berkunang-kunang. nafsu makan turun (anoreksia), konsentrasi hilang, nafas pendek (pada anemia parah) dan

keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda.

Tanda dan gejala anemia pada kehamilan menurut (Varney,2007) adalah:

- 1) Letih, sering mengantuk, malaise
- 2) Pusing, lemah
- 3) Nyeri kepala
- 4) Luka pada lidah
- 5) Kulit pucat
- 6) Membran mukosa pucat (misalnya konjungtiva)
- 7) Bantalan kuku pucat
- 8) Tidak ada nafsu makan, mual, dan muntah

2.2.4 Pengaruh Anemia terhadap Kehamilan

Anemia dalam kehamilan memberi pengaruh kurang baik bagi ibu, baik dalam kehamilan, persalinan maupun dalam nifas dan masa selanjutnya. Berbagai penyulit akibat anemia diantaranya terjadi abortus, partus prematurus, partus lama karena inersia uteri, perdarahan post partum karena atonia uteri, syok. infeksi intrapartum, infeksi postpartum, sedangkan anemia yang sangat berat dengan Hb kurang dari 4 g/100 ml dapat menyebabkan dekompensasi kordis (Wiknjosastro, 2009). Anemia pada kehamilan juga berhubungan dengan meningkatnya angka kesakitan ibu saat melahirkan. Pengaruh anemia terhadap kehamilan, diantaranya dapat terjadi abortus. kelainan congenital. perdarahan antepartum. Gangguan pertumbuhan janin

dalam rahim, berat badan lahir rendah, mudah terkena infeksi. Adapun pengaruh anemia terhadap persalinan diantaranya gangguan his (kekuatan mengejan). Persalinan dengan tindakan yang disebabkan karena ibu cepat lelah, retensio plasenta. Anemia juga berpengaruh terhadap masa nifas yaitu perlukaan sukar sembuh, mudah terjadi febris puerpuralis, gangguan involusio uteri (Soebroto, 2009).

2.2.5 Dampak Anemia pada Ibu Hamil

Menurut Kurniasari & Handayani (2021) anemia pada ibu hamil dapat menyebabkan berbagai komplikasi, di antaranya:

1) Kelahiran prematur

Ibu hamil dengan anemia berisiko lebih tinggi melahirkan sebelum usia kehamilan cukup bulan. Hipoksia kronik akibat anemia menyebabkan pasokan oksigen ke plasenta menurun sehingga plasenta menjadi tidak optimal dalam menopang kehamilan. Gangguan fungsi plasenta memicu terjadinya peradangan dan pelepasan prostaglandin, yang dapat merangsang kontraksi sehingga persalinan terjadi lebih awal. Ibu dengan anemia berat lebih rentan mengalami infeksi, misalnya infeksi ketuban (chorioamnionitis), yang juga meningkatkan risiko persalinan prematur sehingga pada bayi prematur Tidak gangguan pernapasan, imaturitas organ, risiko infeksi tinggi, dan kematian neonatal.

2) Berat badan lahir rendah (BBLR)

Kekurangan hemoglobin mengakibatkan suplai oksigen ke janin berkurang sehingga pertumbuhan janin terganggu sehingga pertumbuhan organ dan jaringan janin terhambat (*intrauterine growth restriction/IUGR*). Kekurangan zat gizi mikro, terutama zat besi dan asam folat, menyebabkan gangguan pembelahan sel dan fungsi plasenta yang terganggu, sehingga menyebabkan plasenta tipis, kecil, atau tidak berkembang optimal dikarenakan suplai nutrisi ke janin berkurang. Anemia juga sering menyertai malnutrisi, sehingga bayi tidak mendapatkan asupan nutrisi yang cukup sehingga Tidak gangguan perkembangan, risiko infeksi tinggi, dan risiko stunting di masa balita.

3) Inersia uteri saat persalinan

Inersia uteri adalah keadaan ketika kontraksi uterus lemah atau tidak adekuat sehingga proses persalinan berlangsung lama (*partus lama*) yang salah satunya disebabkan oleh anemia. Kondisi ibu dengan Anemia mengurangi energi selular (ATP) pada otot polos uterus kurangnya oksigen, sehingga tidak mampu berkontraksi dengan efektif, lemah dan tidak teratur yang berdampak ibu lebih cepat mengalami kelelahan, sehingga kemampuan mengejan berkurang dan meningkatkan risiko infeksi pada ibu.

4) Perdarahan postpartum

Perdarahan postpartum adalah kehilangan darah ≥ 500 ml setelah

persalinan pervaginam atau ≥ 1000 ml setelah SC dan Anemia memperburuk kemampuan uterus berkontraksi, sehingga meningkatkan risiko perdarahan setelah melahirkan dikarenakan Otot rahim lemah (atonik) karena suplai oksigen rendah yang menyebabkan uterus gagal berkontraksi dengan baik setelah bayi lahir resiko perdarahan. Cadangan darah ibu rendah sehingga jika terjadi perdarahan kecil pun dapat berkembang menjadi perdarahan berat sehingga berpotensi mengalami syok hipovolemik, perlunya transfusi darah, hingga kematian ibu.

5) Kematian ibu dan janin

Anemia sedang sampai berat secara signifikan meningkatkan risiko mortalitas ibu dan perinatal. Anemia merupakan faktor risiko utama kematian ibu karena Cadangan darah rendah sehingga ibu tidak mampu menoleransi perdarahan saat persalinan. Risiko perdarahan postpartum lebih tinggi, sehingga anemia memperberat kondisi syok, infeksi yang berat, seperti sepsis dan dapat menyebabkan gagal jantung akibat kerja jantung yang meningkat untuk mengompensasi kurangnya oksigen dalam darah. Dan Anemia berat meningkatkan risiko kelahiran prematur ekstrem sehingga organ bayi belum matang yang berisiko Janin dapat mengalami kematian intrauterin (IUFD) atau kematian neonatal (meninggal setelah lahir).

2.2.6 Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil

Pencegahan anemia pada ibu hamil dilakukan melalui pendekatan gizi, kesehatan reproduksi, pencegahan infeksi, dan perubahan perilaku, baik sejak sebelum hamil (prakonsepsi), selama hamil, hingga masa nifas. Tujuannya untuk menjaga kadar hemoglobin ibu tetap normal sehingga ibu dan janin berada dalam kondisi sehat dan terhindar dari komplikasi.

- 1) Meningkatkan Konsumsi Makanan Bergizi dengan Memenuhi Kebutuhan Zat Gizi Makro dan Mikro, diantaranya :

- (1) Zat Besi (Fe) Zat besi diperlukan untuk pembentukan hemoglobin yaitu dari sumber hewani: daging merah, ayam, hati, ikan, telur. Sumber nabati: kacang-kacangan, sayuran hijau (bayam, katuk), kacang polong. Besi heme (hewani) diserap lebih baik daripada besi non-heme (nabati).
- (2) Asam Folat Penting untuk pembentukan sel darah merah seperti : sayur hijau, hati, alpukat, jeruk, kacang-kacangan.
- (3) Vitamin B12 Berperan dalam maturasi sel darah merah seperti daging, susu, keju, telur.
- (4) Protein Komponen utama hemoglobin seperti: daging, ikan, telur, tempe, tahu.
- (5) Vitamin C membantu penyerapan zat besi seperti : jeruk, jambu biji, tomat, stroberi, pepaya.

- 2) Minum Tablet Tambah Darah (TTD).

Tablet Tambah Darah adalah tablet besi folat yang setiap tablet mengandung

200 mg Ferro Sulfat atau 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat. Minum minimal 90 tablet selama kehamilan, 1 tablet per hari, diminum malam hari sebelum tidur untuk mengurangi mual.

3) Menjaga Kesehatan Reproduksi dan Interval Kehamilan

Merencanakan kehamilan dengan jarak ideal minimal 2 tahun setelah persalinan sebelumnya dan Menghindari kehamilan usia terlalu muda (<20 tahun) atau terlalu tua (>35 tahun) serta Mempersiapkan kehamilandengan pemeriksaan prakonsepsi untuk mengetahui risiko anemia sejak awal.

4) Pemeriksaan Kehamilan (ANC) Secara Rutin

Pemeriksaan kehamilan atau antenatal care (ANC) yang dilakukan secara rutin yang memiliki peran penting dalam deteksi dini dan penanganan anemia pada ibu hamil. Melalui kunjungan ANC, tenaga kesehatan dapat memantau kondisi ibu secara berkala sehingga masalah anemia dapat diketahui sejak awal dan dapat segera ditangani. Pada saat pemeriksaan ANC, dilakukan penilaian kadar hemoglobin (Hb) minimal dua kali selama kehamilan untuk memastikan status anemia ibu. Selain itu, status gizi ibu juga dinilai, antara lain melalui pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) dan indeks massa tubuh (IMT) sebagai indikator kondisi gizi ibu. ANC juga mencakup identifikasi faktor risiko yang dapat memicu anemia, seperti adanya perdarahan, infeksi, maupun kelelahan yang berlebihan. Untuk mencegah dan mengatasi anemia, ibu hamil diberikan konseling mengenai gizi seimbang, pola makan yang tepat, serta kepatuhan dalam mengonsumsi suplemen yang dianjurkan. Di

daerah endemik, pemberian obat cacing juga dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan anemia akibat infeksi cacing. Dengan demikian, pelaksanaan ANC secara rutin menjadi langkah penting dalam menjaga status kesehatan dan mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil.

- 5) Menghindari Kebiasaan yang Menghambat Penyerapan Besi Menghindari kebiasaan yang dapat menghambat penyerapan zat besi merupakan salah satu upaya penting dalam pencegahan dan penanganan anemia, khususnya pada ibu hamil. Beberapa jenis makanan dan minuman diketahui dapat mengganggu proses penyerapan zat besi di dalam tubuh sehingga konsumsinya perlu dikontrol. Ibu hamil dianjurkan tidak mengonsumsi teh atau kopi bersamaan dengan tablet tambah darah (TTD) maupun saat makan, karena kandungan tanin dan kafein dapat menurunkan penyerapan zat besi. Sebaiknya, pemberian jarak waktu minimal dua jam antara minum teh atau kopi dengan konsumsi TTD atau makanan sumber zat besi. Selain itu, konsumsi makanan atau minuman tinggi kalsium, seperti susu, juga perlu diberi jarak dengan waktu minum TTD, karena kalsium dapat menghambat absorpsi zat besi. Ibu hamil juga disarankan menghindari konsumsi berlebihan makanan yang mengandung tanin dan fitat, seperti teh pekat, beras dengan tingkat pemolesan tinggi, dan kacang-kacangan mentah, karena zat tersebut dapat mengikat zat besi dan mengurangi penyerapannya, dengan mengatur pola konsumsi makanan dan minuman tersebut, penyerapan zat besi dapat berlangsung lebih optimal sehingga

membantu mencegah terjadinya anemia.

6) Peningkatan Pendidikan dan Pengetahuan Gizi

Ibu dengan pengetahuan baik cenderung: Memiliki pola makan sehat, Patuh terhadap TTD, Mampu mengenali tanda anemia, Mampu mencari layanan kesehatan lebih cepat dengan mengikuti kegiatan edukasi yang efektif seperti Kelas ibu hamil, Konseling gizi individual, leaflet/panduan makan sehat ibu hamil serta Penyuluhan oleh bidan atau kader.

2.2.7 Mekanisme Status Gizi Prakonsepsi dengan Anemia Ibu Hamil

Masalah kesehatan ibu hamil di Indonesia yang muncul akibat status gizi adalah anemia pada kehamilan (Sulistyoningsih.2011) Penelitian ini didasarkan pada teori bahwa kejadian anemia pada ibu hamil dipengaruhi oleh faktor-faktor pra-kehamilan, termasuk Status gizi prakonsepsi. Status gizi prakonsepsi merupakan prediktor penting karena tubuh memerlukan cadangan nutrisi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan selama kehamilan. faktor ini diasumsikan memiliki pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. Salah satu penentu status gizi yang mudah, murah, dan cepat adalah dengan pengukuran LILA yang memberikan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. Batas LILA dengan risiko KEK di Indonesia adalah 23,5 cm. LILA mencerminkan cadangan energi sehingga dapat mencerminkan Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil

(Proverawati & Asfuah, 2009). Status gizi prakonsepsi yang kurang menyebabkan cadangan zat besi dalam tubuh perempuan berada pada tingkat rendah sebelum kehamilan dimulai. Pada masa prakonsepsi, tubuh membutuhkan kecukupan zat gizi makro dan mikro, khususnya zat besi, folat, dan vitamin B12 untuk membangun cadangan nutrisi yang akan digunakan pada awal kehamilan (Almatsier, 2019). Ketika asupan nutrisi tidak adekuat, cadangan zat besi tubuh ikut menurun sehingga simpanan ferritin sebagai indikator cadangan besi mengalami penurunan. Penurunan ferritin merupakan tahap awal terjadinya anemia defisiensi besi, karena ferritin merefleksikan cadangan zat besi total dalam tubuh (WHO, 2020).

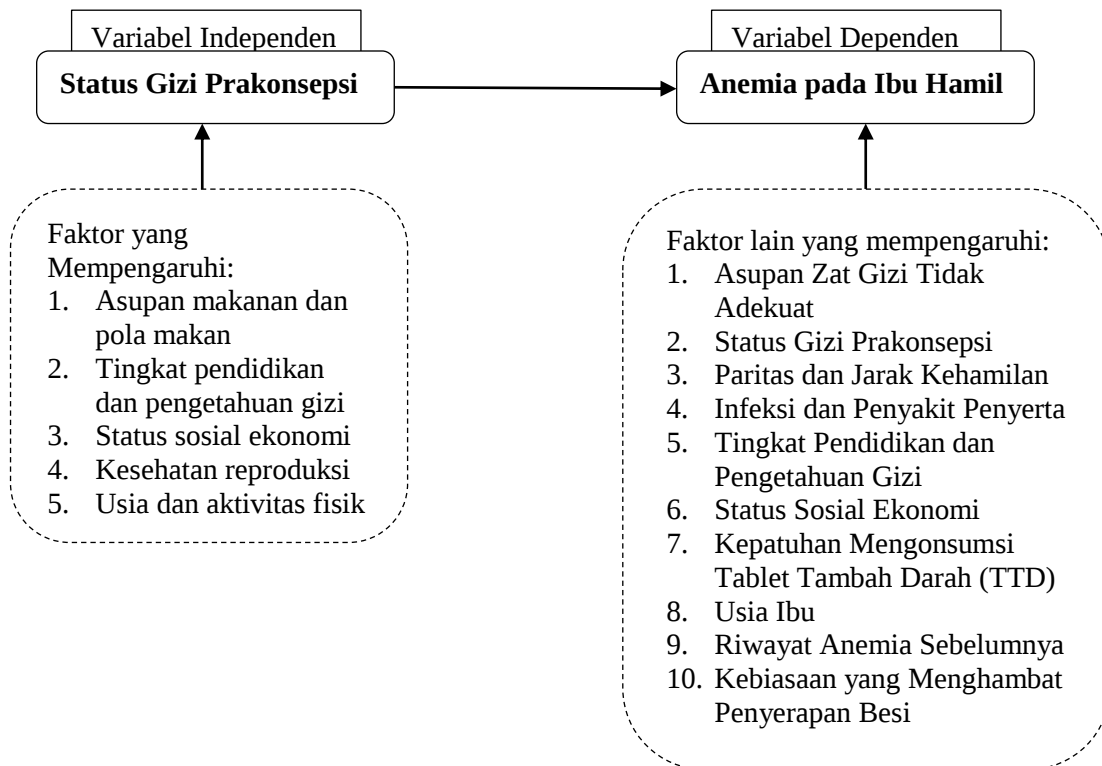
Rendahnya ferritin akan mengganggu proses eritropoiesis, yaitu pembentukan sel darah merah, akibat tidak tersedianya zat besi yang cukup untuk sintesis hemoglobin (Manuaba, 2013). Hemoglobin merupakan komponen utama sel darah merah, sehingga kekurangan zat besi secara fisiologis menurunkan kemampuan tubuh membentuk Hb (Proverawati & Asfuah, 2017). Ketika proses pembentukan hemoglobin terganggu, sel darah merah yang dihasilkan menjadi kurang optimal dan jumlah hemoglobin dalam darah menurun. Kondisi ini menyebabkan seorang perempuan memasuki kehamilan dengan kadar Hb rendah, sehingga meningkatkan risiko terjadinya anemia pada awal trimester kehamilan (Cunningham et al., 2022). Dengan demikian, status gizi prakonsepsi yang kurang secara langsung memengaruhi cadangan zat besi, simpanan ferritin, dan proses hematopoiesis,

yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya anemia pada masa kehamilan.

2.3 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan suatu hubungan atau kaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya dari permasalahan yang akan diteliti / dilakukan.

Kerangka konsep penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

2.4 Hipotesis Penelitian

Status gizi prakonsepsi merupakan kondisi gizi wanita sebelum kehamilan yang mencerminkan kecukupan cadangan zat besi, energi, dan mikronutrien penting. Wanita dengan gizi kurang memiliki cadangan zat besi yang rendah sehingga rentan mengalami penurunan Hb pada awal kehamilan, dan kondisi gizi prakonsepsi yang optimal menunjukkan cadangan energi dan protein yang cukup sehingga risiko gangguan akibat defisiensi gizi lebih rendah. Dan ini menjadi faktor penting dalam mencegah anemia selama kehamilan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Status gizi prakonsepsi berpengaruh signifikan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. Fitriani & Dewi (2020) juga menemukan bahwa gizi lebih sebelum hamil dapat meningkatkan kadar hepcidin sehingga menghambat penyerapan zat besi dan memicu anemia. Sementara itu, Sari et al. (2022) menyatakan bahwa Status gizi prakonsepsi merupakan prediktor kuat terjadinya anemia pada trimester kedua. Laporan WHO (2020) turut menegaskan bahwa gizi yang tidak optimal sebelum kehamilan meningkatkan risiko anemia dan komplikasi kehamilan. Temuan-temuan ini secara konsisten mendukung bahwa Status gizi prakonsepsi memiliki hubungan yang jelas dengan anemia pada kehamilan.

H_a: Terdapat hubungan yang signifikan antara Status gizi prakonsepsi terhadap kejadian anemia pada ibu hamil.

H₀: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Status gizi prakonsepsi pra-konsepsi terhadap kejadian anemia pada ibu hamil