

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Kehamilan

a. Pengertian

Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional (FOGI), kehamilan didefinisikan sebagai fertilitas atau penyatuhan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi.

Kehamilan adalah satu mata rantai yang berkesinambungan dan dimulai dari ovulasi pelepasan ovum, terjadi migrasi spermatozoa dan ovum, proses konsepsi, nidasi (implantasi) pada endometrium, pembentukan plasenta dan tumbuh kembang hasil konsepsi hingga 40 minggu (Abdullah et al., 2024).

Kehamilan terbagi atas 3 trimester yaitu:

1. Kehamilan trimester I antara 0-12 minggu.
2. Kehamilan trimester II antara 13-27 minggu.
3. Kehamilan trimester III antara 28-40 minggu.

b. Perubahan Fisiologis Kehamilan

Fisiologi kehamilan adalah semua proses fungsi tubuh untuk pemeliharaan janin dalam kandungan yang disebabkan pembuahan sel telur (ovum) oleh sel sperma. Kehamilan memicu terjadinya perubahan tubuh secara fisiologis, metabolik, maupun anatomic.

Perubahan metabolik meliputi hormon, yaitu progesteron estrogen, *human placental lactogen*, *human chorionic thycotrophin*,

human growth hormone, thyroid stimulating hormone (TSH), hormon paratiroid, kalsitonin, aldosterone, dan renin-angiotensin. Perubahan anatomis mencakup peningkatan volume darah, peningkatan ukuran uterus, bertambahnya ukuran payudara, pertumbuhan plasenta dan janin (Afifah et al., 2022).

1) Sistem Reproduksi

a) Uterus

Untuk pertumbuhan janin, ukuran rahim pada kehamilan normal atau cukup bulan adalah 30 x 25 x 20 cm dengan kapasitas lebih dari 4000 cc. Beratnyapun naik dari 30 gram menjadi 1000 gram ada akhir kehamilan (40 minggu) (Novista & Novita, 2025).

b) Serviks

Serviks pada uteri mengalami perubahan pada saat kehamilan karena peningkatan hormon estrogen dan progesteron. Hormon progesteron akan mengeluarkan lendir lebih banyak daripada sebelum hamil yang berguna untuk melindungi serviks dari berbagai bakteri. Akibat adanya hormon estrogen yang meningkat dan disertai dengan hipervaskularisasi serviks akan menjadi lebih lunak yang disebut dengan tanda *Goodel*. Perubahan ini dapat terjadi pada usia kehamilan tiga bulan pertama (Nuraisya, 2022).

c) Vulva dan Vagina

Vulva dan vagina mengalami hypervaskularis yang dipengaruhi oleh hormon estrogen yang meningkat pada saat kehamilan dan terjadi perubahan warna yaitu terlihat lebih merah dan kebiruan yang disebut dengan tanda chadwick. Vagina ibu mengalami perubahan keasaman (Ph) pada saat hamil, perubahan dari 4 menjadi 6,5 sehingga wanita lebih rentan terhadap infeksi jamur (Nuraisya, 2022).

d) Ovarium

Proses ovulasi terhenti, dan masih terdapat luteum graviditas sampai terbentuknya plasenta yang akan mengambil alih pengeluaran estrogen dan prodesteron (Novista & Novita, 2025).

2) Sistem Endokrin

Sistem endokrin merupakan sistem yang bekerja dengan cara mengontrol kelenjar untuk menghasilkan hormon, lalu mempengaruhi organ-organ lain agar melakukan suatu tindakan, berperan sebagai pembawa pesan, dibawa oleh aliran darah ke dalam berbagai sel tubuh. Sistem endokrin yang esensial terjadi untuk mempertahankan kehamilan dan pertumbuhan normal janin (Rohaeni, 2023). Beberapa perubahan sistem endokrin pada ibu hamil, sebagai berikut:

a) Progesteron

Pada awal kehamilan hormon progesteron dihasilkan oleh corpus luteum dan setelah itu secara bertahap dihasilkan oleh plasenta. Kadar hormon ini meningkat selama kehamilan dan menjelang persalinan mengalami penurunan. Progesteron menyebabkan otot polos menjadi lemas (relaksasi) untuk mencegah persalinan prematur.

b) Estrogen

Pada awal kehamilan, estrogen dihasilkan oleh ovarium. Selanjutnya dihasilkan oleh plasenta dan kadarnya meningkat beratus kali lipat. Estrogen memicu pertumbuhan payudara dan menyebabkan jaringan ikat menjadi lebih lentur sehingga servik lebih elastis.

c) *Human Chorionic Gonadotropin (HCG)*

Pada hamil muda hormon ini diproduksi oleh trofoblas dan selanjutnya dihasilkan oleh plasenta. Hormon HCG di trimester 3 bisa menjadi diagnose awal terjadinya preeklamsia, dengan mendekripsi adanya peningkatan serum β -HCG yang menggambarkan adanya reaksi patologis dari plasenta.

d) Hormon Hipofisis

Terjadi penekanan kadar FSH dan LH maternal selama kehamilan, namun kadar proklatin meningkat yang berfungsi untuk menghasilkan kolostrum. Pada saat persalinan setelah plasenta lahir maka kadar proklatin menurun, penurunan ini

berlangsung terus sampai pada ibu menyusui. Pada saat ibu menyusui proklatin dapat dihasilkan dengan rangsangan pada putting pada saat bayi mengisap untuk memproduksi ASI.

3) Sistem Gastrointestinal

Pada saluran gastrointestinal, hormon estrogen membuat pengeluaran asam lambung meningkat yang dapat menyebabkan pengeluaran air liur yang berlebihan (hipersaliva), daerah lambung terasa panas, terjadi mual dan pusing terutama pada pagi hari yang disebut hyperemesis gravidarum. Pada trimester II dan III sering terjadi konstipasi karena pengaruh hormon progesteron yang meningkat yang menimbulkan gerakan usus berkurang sehingga makanan lebih lama berada di dalam lambung (Novista & Novita, 2025).

4) Sistem Muskuloskeletal

Pengaruh dan peningkatan hormon estrogen dan progesteron dalam kehamilan menyebabkan kelemahan jaringan ikat serta ketidakseimbangan persendian, hal ini terjadi maksimal pada satu minggu terakhir kehamilan. Postur tubuh ibu hamil secara bertahap mengalami perubahan karena janin membesar dalam abdomen, sehingga bahu lebih tertarik kebelakang dan tulang lebih melengkung, sendi tulang belakang lebih lentur, dan dapat menyebabkan nyeri punggung (Novista & Novita, 2025).

5) Sistem Kardiovaskuler

Curah jantung meningkat sejak minggu kelima kehamilan.

Peningkatan ini merupakan fungsi dari penurunan resistensi vaskuler sistemik serta peningkatan frekuensi denyut jantung. Antara minggu ke 10 sampai 20 terjadi peningkatan volume plasma sehingga meningkatkan preload. Peningkatan ini terjadi akibat meningkatnya metabolisme ibu hamil tapi akan menurun lagi pada akhir kehamilan. Kecepatan darah (jumlah darah yang dialirkan oleh jantung dalam setiap denyutnya) yang meningkat selama kehamilan memiliki tujuan untuk pertumbuhan janin (Rohaeni, 2023).

c. Perubahan Psikologis Kehamilan

Perubahan psikologis yang terjadi selama proses kehamilan dapat diartikan sebagai situasi krisis ketika terjadi ketidaknyamanan dan perubahan identitas seorang ibu hamil. Perubahan ini dapat terjadi sebagai akibat dari ketidakseimbangan perilaku yang disebabkan adanya situasi yang tidak nyaman. Perubahan ini biasanya ditandai dengan keterkejutan, kebingungan dan penolakan (Rohaeni, 2023).

1) Perubahan Trimester I

a) Perubahan Emosional

Perubahan ini merupakan penurunan kemauan untuk melakukan hubungan seksual dengan pasangan, karena ibu hamil merasa lelah, letih dan mual, suasana hati berubah-ubah (*mood swing*), seperti mudah marah, tersinggung dan terkadang

terlalu khawatir dengan kehamilannya serta perubahan penampilan pada dirinya.

b) Ketakutan dan Kebahagiaan

Biasanya perubahan sangat terlihat pada trimester II karena ibu hamil cenderung cemas dan curiga. Apakah ibu hamil bisa mengurus anaknya dengan baik, mengasuh anaknya jika lahir, di satu sisi ibu hamil juga bahagia karena sudah menjadi wanita yang sempurna karena telah memiliki anak yang dia lahirkan.

c) Sikap Ambivalen

Sikap ini biasanya ditandai dengan perubahan sikap, kadang ibu hamil merasa bahagia, sedih, kekecewaan, kecemasan dan terkadang merasa ada penlakan yang berlebihan. Jika tidak ditangani dari awal kehamilan, maka akan berefek berat di akhir kehamilan.

d) Fokus Dengan Diri Sendiri

Pada masa awal kehamilan, fokus ibu hamil hanya kepada dirinya sendiri, belum kepada janinnya. Walaupun demikian bukan berarti ibu tidak memberikan perhatian ke janinnya hanya saja ibu terkadang masih melakukan aktivitas seperti biasanya sehingga ibu lupa bahwa dia sedang mengandung yang harus dijaga dengan baik.

2) Perubahan Trimester II

a) Rasa Khawatir

Kekhawatiran yang sering terjadi pada ibu hamil adalah ketakutan bila bayi yang di kandungnya akan lahir kapanpun. Kecemasan dapat menyebabkan peningkatan kewaspadaan ibu terhadap tanda persalinan. Keadaan ini diperparah jika bayi yang dilahirkan tidak normal dan mengalami cacat.

b) Perubahan Emosional

Pada periode ini biasanya ibu akan merasakan gerakan pada janinnya, karena bayi mulai bergerak sehingga membuat ibu lebih memikirkan kondisi bayinya. Perasaan ini meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan.

c) Libido Meningkat

Pada trimester ke II ini akan terjadi peningkatan libido sehingga mengakibatkan adanya kekhawatiran pada ibu hamil untuk melakukan hubungan seksual. Kurangnya pengetahuan ibu tentang seks pada masa kehamilan mengakibatkan kekhawatiran yang berlebihan pada ibu hamil. Perlu diketahui bahwa berhubungan intim selama kehamilan tidak diperbolehkan dalam beberapa keadaan, terutama bagi ibu yang pernah mengalami keguguran, kelahiran prematur atau indikasi medis.

3) Perubahan Trimester III

a) Perubahan Emosional

Pada trimester III biasanya wanita hamil akan merasa gembira tapi juga khawatir dikarenakan sudah mendekati waktu bersalin. Biasanya ibu hamil akan memikirkan apakah bayi yang akan dilahirkan sehat dan selamat, apa tugasnya setelah bayi lahir, apakah ibu bisa mengurus bayinya dengan baik.

b) Rasa Ketidaknyamanan

Rasa tidak nyaman kembali lagi pada trimester III dan biasanya pada fase ini ibu merasa ada perubahan pada bentuk tubuhnya seiring pertambahan berat badan.

d. Patofisiologi Peningkatan Kebutuhan Zat Besi Pada Kehamilan

Peningkatan plasma mengakibatkan meningkatnya volume darah ibu dalam kehamilan. Peningkatan plasma tersebut tidak mengalami keseimbangan dengan jumlah sel darah merah sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Pada ibu yang sebelumnya telah menderita anemia, hemodilusi mengakibatkan kadar Hb dalam tubuh ibu semakin encer. Akibatnya, transport O₂ dan nutrisi pada sel akan terganggu dan menyebabkan gejala lemah, letih, lesu, dan mengantuk.

Selama kehamilan, kebutuhan tubuh akan zat besi meningkat sekitar 800-1000 mg untuk mencukupi kebutuhan seperti terjadi peningkatan sel darah merah membutuhkan 300-400 mg zat besi dan mencapai puncak pada usia kehamilan 32-34 minggu, janin

membutuhkan zat besi sekitar 100-200 mg dan sekitar 190 mg terbuang selama melahirkan. Jika cadangan zat besi sebelum kehamilan berkurang, maka pada saat hamil ibu dengan mudah mengalami kekurangan zat besi (Nasution, 2023).

2. Anemia Pada Kehamilan

a. Pengertian

Anemia adalah gangguan fisiologi yang paling sering terjadi pada wanita yang merupakan suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah (berperan pembawa oksigen) tidak cukup untuk Memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Pada ibu hamil kondisi tersebut berkaitan dengan konsentrasi hemoglobin (Hb) dan anemia defisiensi besi menjadi salah satu penyebabnya (Andari & Yuliawan, 2024).

Berdasarkan WHO, anemia pada kehamilan ditegakkan apabila kadar hemoglobin (Hb) <11 g/dL atau hematocrit (Ht) $<33\%$. *Center for Disease Control and Prevention* mendefinisikan anemia sebagai kondisi dengan kadar Hb <11 g/dL pada trimester I dan III, Hb $<10,5$ g/dL pada trimester II (Sugiarsih & Solihah, 2025). Anemia pada kehamilan biasanya terjadi karena kekurangan zat besi. Anemia kehamilan disebut juga “*potensial danger to mother and child*” (potensial membahayakan ibu dan anak) (Dewi & Pistanty, 2023).

Zat besi merupakan nutrisi penting untuk pembentukan hemoglobin, yaitu protein dalam sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh jaringan dan organ dalam tubuh. Pada masa

kehamilan, volume darah dalam tubuh ibu meningkat hingga 50% dibandingkan kondisi tubuh normal, sehingga ibu memerlukan zat besi pembentuk hemoglobin dalam jumlah besar untuk mengimbangi peningkatan volume darah tersebut. Juga memenuhi kebutuhan zat besi untuk perkembangan janin dan plasenta (Arbainah et al., 2024).

b. Klasifikasi Anemia

Pemeriksaan hemoglobin secara rutin selama kehamilan merupakan kegiatan yang umumnya dilakukan untuk mendeteksi anemia. Klasifikasi anemia menurut WHO (Karuniawati & Fauziandari, 2023):

- 1) Normal : $\geq 11 \text{ gr\%}$
- 2) Anemia ringan : 9-10 gr%
- 3) Anemia sedang : 7-8 gr%
- 4) Anemia berat : $< 7 \text{ gr\%}$

Anemia dapat diklasifikasikan berdasarkan morfologi sel darah merah dan etiologi (Sipayung et al., 2024). Berdasarkan morfologi sel darah merah, anemia dibagi menjadi:

1) Anemia Mikrositik

Ukuran sel darah merah kecil dengan konsentrasi hemoglobin rendah, seperti pada anemia defisiensi besi dan talasemia.

2) Anemia Normositik Normokrom

Ukuran dan konsentrasi hemoglobin sel darah merah normal, seperti pada anemia akibat perdarahan akut atau penyakit kronis.

3) Anemia Makrositik

Ukuran sel darah merah besar, seperti pada anemia megaloblastik akibat defisiensi asam folat atau vitamin B12.

Berdasarkan etiologi, anemia pada kehamilan dapat diklasifikasikan menjadi:

1) Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah (Dewi & Pistanty, 2023). Anemia ini menjadi penyebab tersering pada kehamilan, akibat peningkatan kebutuhan zat besi dan asupan yang tidak adekuat.

2) Anemia Megaloblastik

Akibat defisiensi asam folat atau vitamin B12, yang diperlukan untuk sintesis DNA dan pematangan sel darah merah.

3) Anemia Defisiensi Vitamin B12 (*Pernicious Anemia*)

Merupakan gangguan autoimun karena tidak adanya *Intrinsic Factor* (IF) yang diproduksi di sel parietal lambung sehingga terjadi gangguan absorpsi vitamin B12 (Dewi & Pistanty, 2023).

4) Anemia Defisiensi Asam Folat

Kebutuhan folat sangat kecil, biasanya terjadi pada orang yang kurang makan sayuran dan buah-buahan. Defisiensi asam folat juga dapat mengakibatkan sindrom mal-absorpsi (Dewi & Pistanty, 2023).

5) Anemia Aplastik

Terjadi akibat kegagalan sumsum tulang dalam memproduksi sel darah merah, dapat disebabkan oleh paparan toksin, radiasi, atau penyakit autoimun. Zat yang dapat merusak sumsum tulang disebut *mielotoksin*.

6) Anemia Hemolitik

Terjadi akibat penghancuran sel darah merah yang lebih cepat dari produksinya, dapat disebabkan oleh kelainan genetik (talasemia, anemia sel sabit), infeksi, atau reaksi autoimun.

c. Patofisiologi

Perubahan hematologi sehubungan dengan kehamilan adalah oleh karena perubahan sirkulasi yang semakin meningkat terhadap plasenta dan payudara. Volume plasma meningkat 45-65% dimulai pada trimester II kehamilan, dan maksimum terjadi pada bulan ke-9 dan meningkatnya sekitar 1000 ml, menurun sedikit menjelang aterm serta kembali normal 3 bulan setelah partus. Stimulasi yang meningkatkan volume plasma seperti laktogen plasma, yang menyebabkan peningkatan sekresi aldesteron.

Pada kehamilan kebutuhan oksigen lebih tinggi sehingga memicu peningkatan produksi eritropoetin. Akibatnya, volume plasma bertambah dan sel darah merah (eritrosit) meningkat. Namun, peningkatan volume plasma terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit sehingga terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin akibat hemodilusi (Dewi & Pistanty, 2023).

Zat besi pada ibu hamil berfungsi untuk pembentukan sel darah ibu. Jika persediaan menyimpan cadangan zat besi minimal, maka setiap kehamilan akan menguras zat besi persediaan tubuh dan menimbulkan anemia pada kehamilan berikutnya. Pada kehamilan relatif terjadi anemia karena darah ibu hamil mengalami hemodilusi dengan peningkatan volume 30-40% yang puncaknya terjadi pada usia kehamilan 32-34 minggu (Napisah et al., 2024).

d. Penyebab Anemia

Penyebab anemia pada ibu hamil adalah kurangnya mengkonsumsi makanan bergizi selama kehamilan. Zat gizi yang penting bagi ibu hamil adalah zat besi. Selain itu, protein, vitamin B6 yang berperan sebagai katalis dalam hemsintetik dalam molekul hemoglobin, vitamin C, seng yang dapat mempengaruhi stabilitas membran sel darah merah (Napisah et al., 2024).

Penyebab zat besi yang tidak optimal, misalnya karena diare, pembedahan saluran pencernaan, pangkal (duodenum), penyerapan zat besi juga dipengaruhi oleh hormon intriksik faktor yang dihasilkan di lambung. Anemia dalam kehamilan sama seperti yang terjadi pada wanita yang tidak hamil (Dewi & Pistanty, 2023). Penyebabnya antara lain:

- 1) Makanan yang kurang bergizi.
- 2) Gangguan pencernaan dalam mal absorpsi.
- 3) Kurangnya zat besi dalam makanan.
- 4) Kebutuhan zat besi yang meningkat.

- 5) Kehilangan darah banyak seperti persalinan yang lalu, haid dan lain-lain.
- 6) Penyakit-penyakit kronik seperti TBC paru, cacing usus, malaria, dan lain-lain.

e. Tanda dan Gejala Anemia

Tanda dan gejala anemia dapat bervariasi tergantung pada tingkat keparahan, penyebab, dan kecepatan timbulnya anemia. Adapun tanda dan gejala anemia, yaitu:

1) Kelelahan dan kelemahan

Gejala paling umum dari anemia adalah kelelahan dan kelemahan persisten. Hal ini terjadi karena jumlah sel darah merah yang rendah mengurangi oksigen ke seluruh tubuh. Pasien dengan anemia sering merasa lelah, lemah, dan kurang berenergi, meskipun telah beristirahat cukup.

2) Pucat

Kulit, kuku, konjungtiva, dan membran mukosa dapat terlihat pucat pada penderita anemia. Pucat terjadi karena berkurangnya jumlah hemoglobin yang memberikan warna kemerahan pada darah. Pucat yang signifikan dapat terlihat pada telapak tangan, kuku, dan konjungtiva mata.

3) Sesak napas

Anemia dapat menyebabkan sesak napas, terutama saat melakukan aktivitas fisik. Hal ini terjadi karena tubuh tidak mendapatkan cukup oksigen untuk memenuhi kebutuhan metabolisme yang

meningkat saat beraktivitas. Pasien mungkin merasa sulit bernapas atau terengah-engah setelah melakukan aktivitas.

4) Palpitasi

Palpitasi atau detak jantung yang cepat dan berdebar-debar dapat terjadi pada penderita anemia. Jantung berusaha mengkompensasi kekurangan oksigen dengan meningkatkan denyut jantung untuk memompa darah lebih cepat. Pasien mungkin merasakan jantung yang kuat, cepat, atau tidak teratur.

5) Pusing dan sakit kepala

Anemia dapat menyebabkan pusing, sakit kepala, atau perasaan ingin pingsan. Gejala ini terkait dengan berkurangnya aliran darah yang kaya oksigen ke otak. Pusing atau sakit kepala mungkin memburuk saat berdiri atau melakukan aktivitas fisik.

6) Intoleransi dingin

Pasien dengan anemia mungkin lebih sensitif terhadap suhu dingin dan sering merasa kedinginan. Hal ini terjadi karena tubuh tidak dapat menghasilkan cukup panas akibat rendahnya kadar oksigen dalam darah.

7) Gangguan kognitif

Anemia dapat memengaruhi fungsi kognitif, seperti kesulitan berkonsentrasi, ingatan yang buruk, dan kebingungan. Hal ini terkait dengan berkurangnya suplai oksigen ke otak yang dapat mengganggu fungsi neurologis.

8) Perubahan kuku dan rambut

Kuku mungkin terlihat rapuh, tipis, atau cekung (koilonychia) akibat kekurangan zat besi. Rambut mungkin menjadi tipis, rapuh, atau mudah rontok akibat nutrisi yang tidak adekuat.

9) Glossitis dan stomatitis

Anemia defisiensi zat besi atau vitamin B12 dapat menyebabkan glossitis (radang lidah) dan stomatitis (radang mulut). Lidah mungkin terlihat halus, merah, dan nyeri, sementara mulut mungkin mengalami sariawan atau peradangan. Gejala ini terkait dengan gangguan maturase sel epitel akibat kekurang nutrisi.

10) Gejala spesifik penyakit

Tanda dan gejala tambahan mungkin muncul tergantung pada penyebab anemia. Pada anemia hemolitik, gejala seperti ikterus dan splenomegaly (pembesaran limpa) dapat terjadi. Pada anemia aplastik, gejala seperti perdarahan atau infeksi berulang dapat muncul akibat penurunan produksi sel darah. Pada anemia akibat penyakit kronis, gejala penyakit yang mendasari seperti peradangan atau disfungsi organ mungkin lebih dominan.

Tanda dan gejala anemia dapat bervariasi dan terkadang tidak spesifik. Diagnosis pasti memerlukan pemeriksaan darah lengkap untuk menilai kadar hemoglobin, hematokrit, dan indeks sel darah merah. Penyebab anemia juga harus ditentukan melalui pemeriksaan lanjutan agar pengobatan yang tepat dapat diberikan (Romaulina Sipayung et al., 2024).

f. Dampak Risiko Anemia

Dampak anemia dalam kehamilan bukan saja pada ibu tetapi juga akan berdampak pada bayi misalnya berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan janin, pembentukan selubung saraf dan sel tubuh (Qomarasari, 2023). Dampak anemia pada ibu hamil yaitu:

- 1) Abortus

Anemia menyebabkan metabolisme ibu terganggu karena kekurangan kadar hemoglobin untuk mengikat oksigen. Efek tidak langsung yang dapat diakibatkan oleh ibu dan janin antara lain terjadinya abortus, selain itu ibu lebih rentan terhadap infeksi dan kemungkinan bayi lahir prematur.

Menurut penelitian Julianti (2024), menyatakan bahwa anemia pada ibu hamil berperan dalam peningkatan risiko abortus karena gangguan nutrisi dan peredaran oksigen menuju sirkulasi uteroplasenter sehingga dapat secara langsung mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan melalui plasenta. Anemia pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital pada ibu dan janin menjadi kurang sehingga terjadi hambatan pada pertumbuhan janin, baik sel tubuh maupun sel otak dan dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan dan abortus.

2) Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini dapat disebabkan oleh anemia karena sel-sel tubuh tidak cukup mendapat pasokan oksigen sehingga kemampuan jasmani menjadi menurun. Anemia pada wanita hamil dapat meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Risiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah, dan angka kematian perinatal dapat meningkat oleh hal tersebut.

Kadar hemoglobin yang rendah dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap infeksi sehingga mempengaruhi kekuatan membran kolagen serta mengakibatkan abnormalitas struktur kolagen. Infeksi serta inflamasi mengakibatkan peningkatan dari aktifitas *interleukin-1* serta prostaglandin untuk menghasilkan kolagenase jaringan sehingga berakibat terjadi depolimerisasi kandungan kolagen dalam selaput ketuban (*korion amnion*) sehingga selaput ketuban menipis, lemah serta mudah rapuh. Lapisan *amnion* maupun *korion* mengandung banyak serta kolagen yang berfungsi mempertahankan daya regang selama kehamilan (Prastina, 2023).

3) Perdarahan Postpartum

Anemia pada kehamilan menyebabkan oksigen yang diikat dalam darah kurang sehingga jumlah oksigen berkurang dalam uterus dan menyebabkan otot-otot uterus tidak berkontraksi dengan adekuat sehingga menimbulkan perdarahan postpartum. Ibu hamil yang mengalami anemia memiliki kemungkinan terjadi perdarahan

postpartum 15,62 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang tidak mengalami anemia.

Anemia dihubungkan dengan kelemahan yang dapat dianggap sebagai penyebab langsung perdarahan postpartum. Kekurangan hemoglobin dalam darah dapat menyebabkan komplikasi lebih serius bagi ibu baik dalam kehamilan, persalinan, dan nifas. Risiko perdarahan postpartum meningkat pada wanita bersalin dengan anemia, dimana uterus kekurangan oksigen, glukosa dan nutrisi esensial, sehingga cenderung bekerja tidak efisien pada persalinan. Hal inilah yang dapat menyebabkan perdarahan postpartum.

Anemia meningkatkan risiko perdarahan postpartum pada ibu hamil. Karena banyaknya darah yang keluar selama perdarahan postpartum, penanganan yang tidak tepat dapat mengakibatkan syok dan penurunan kesadaran. Hipovolemia berat dapat terjadi akibat aliran darah yang terhambat ke seluruh tubuh. Kematian ibu akan terjadi jika hal ini terus terjadi (Janah et al., 2023).

4) Kala I Lama

Ibu bersalin dengan anemia akan lebih mudah mengalami keletihan otot uterus yang mengakibatkan bisa menjadi terganggu. Anemia dapat menyebabkan jumlah sel darah merah berkurang sehingga oksigen yang diikat dalam darah sedikit kemudian menghambat aliran darah menuju otot yang sedang berkontraksi, sehingga mengakibatkan kinerja otot uterus tidak maksimal.

Ibu hamil yang melakukan persalinan dengan kadar hemoglobin rendah saat kehamilannya mengakibatkan proses metabolisme energi menjadi terhambat karena kekurangan pasokan oksigen. Metabolisme energi yang rendah akan membuat otot uterus tidak berkontraksi secara maksimal. Apabila otot uterus tidak dapat berkontraksi dengan maksimal, maka akan terjadi gangguan pada ibu bersalin seperti kala I lama, kala II lama sehingga dapat melelahkan dan memerlukan tindakan operasi, kala III dapat terjadi retensi plasenta yang diikuti perdarahan postpartum, dan kala IV dapat terjadi atonia uteri (Salsabil et al., 2024).

5) Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Anemia pada kehamilan akan menyebabkan terganggunya oksigenasi maupun suplai nutrisi dari ibu terhadap janin, akibatnya janin akan mengalami gangguan penambahan berat badan sehingga terjadi BBLR. Ibu hamil yang mengalami anemia pada trimester I berisiko 10,29 kali melahirkan BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak anemia dan ibu yang mengalami anemia pada trimester II berisiko sebesar 16 kali lebih banyak melahirkan BBLR dibandingkan ibu yang tidak anemia.

Anemia gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (feritin) dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan besi, sehingga mengakibatkan habisnya simpanan besi, berkurangnya kejenuhan transferin, berkurangnya jumlah protoporfirin yang diubah menjadi

heme seiring dengan menurunnya kadar feritin serum. Ibu hamil yang menderita anemia menyebabkan kurangnya suplai darah pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin. Hal ini akan mempengaruhi oksigen ke rahim dan mengganggu kondisi intruterin khususnya pertumbuhan janin akan terganggu sehingga berdampak pada janin dengan BBLR (Andriani & Masluroh, 2023).

g. Pencegahan Anemia

Untuk menghindari terjadinya anemia, sebaiknya ibu hamil melakukan pemeriksaan sebelum hamil sehingga dapat diketahui data-data dasar umum calon ibu tersebut. Dalam pemeriksaan tersebut disertai pemeriksaan laboratorium, termasuk pemeriksaan feses sehingga dapat diketahui adanya infeksi parasit (Dewi & Pistanty, 2023).

Anemia dapat dicegah dengan mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang dengan asupan zat besi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh saat ibu sedang dalam masa kehamilan. Zat besi dapat diperoleh dengan cara mengonsumsi daging (terutama daging merah) seperti daging sapi. Zat besi juga dapat ditemukan pada sayuran berwarna hijau gelap seperti bayam, kangkung, buncis, serta kacang-kacangan. Selain itu, perlu diimbangi dengan pola makan sehat dengan mengonsumsi vitamin serta suplemen penambah zat besi untuk hasil yang maksimal (Kurniasih, 2022).

Upaya pencegahan anemia dalam kehamilan dapat dilakukan dengan meningkatkan pengetahuan dan merubah sikap menjadi positif melalui edukasi tentang asupan gizi yang cukup selama kehamilan, dimana edukasi bisa diberikan saat melakukan kunjungan ANC, mengonsumsi tablet tambah darah minimal 90 tablet selama kehamilan, melakukan pemeriksaan Hb pada trimester I dan III, segera memeriksakan diri jika merasakan keluhan yang tidak biasa, meningkatkan pengetahuan serta perilaku ibu hamil dan keluarga dalam memilih, mengolah dan menyajikan (Erryca et al., 2022).

Salah satu solusi untuk mengatasi anemia pada ibu hamil yaitu dengan pemberian suplementasi tablet tambah darah, yang dapat diperoleh dari pusat layanan kesehatan (Puskesmas). Ibu hamil dianjurkan mengonsumsi setidaknya 90 tablet Fe sepanjang kehamilan. Pemberian tablet tambah darah juga merupakan salah satu metode yang paling efektif untuk meningkatkan kadar Hb ibu hamil hingga mencapai tingkat yang diinginkan, karena setiap tablet mengandung 60 mg zat besi (fe). Namun bagi sebagian ibu hamil, kandungan zat besi pada suplemen kehamilan dapat menyebabkan masalah pencernaan seperti sembelit dan diare (Fachruddin et al., 2025).

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Anemia

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil menurut Sattu & Safitri (2023) antara lain yaitu faktor dasar, faktor tidak langsung dan faktor langsung yang terdiri dari:

a. Faktor Dasar

1) Sosial Ekonomi

Faktor sosial ekonomi keluarga memberikan pengaruh terhadap kejadian anemia defisiensi zat besi dikarenakan daya beli pangan keluarga tergantung dari jumlah penghasilan yang diperoleh. Semakin tinggi pendapatan maka akan semakin mampu keluarga untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa angka kemiskinan memberikan pengaruh terhadap anemia pada kehamilan. Pendapatan keluarga menjadi faktor penting yang mempengaruhi tingkat anemia pada ibu hamil karena meningkatkan beberapa faktor terkait lainnya seperti nutrisi, pendidikan, kesadaran dan kondisi higienis (Irawan, 2024).

2) Pengetahuan

Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui. Termasuk pengetahuan tentang anemia dan cara pencegahannya yang diperoleh ibu melalui panca indra. Apabila ibu hamil mengetahui dan memahami tentang anemia, akibat dan dampak anemia serta cara mencegah anemia maka ibu hamil akan mempunyai perilaku kesehatan yang baik dengan harapan dapat terhindar dari berbagai akibat atau risiko terjadinya anemia pada kehamilan. Perilaku kesehatan yang demikian berpengaruh terhadap penurunan kejadian anemia pada ibu hamil (Juwita, 2023).

3) Pendidikan

Tingkat pendidikan sangat memengaruhi kemampuan penerimaan infromasi gizi, jika semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin mudah menerima dan menerapkan informasi gizi dibandingkan dengan pendidikan yang lebih rendah (Andayani, 2024). Pendidikan akan membentuk pola pikir yang baik dimana ibu akan lebih mudah menerima informasi sehingga dapat terbentuk pengetahuan yang memadai. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku hidup sehat.

4) Budaya

Faktor sosial budaya setempat juga berpengaruh pada terjadinya anemia. Pendistribusian makanan dalam keluarga yang tidak berdasarkan kebutuhan untuk pertumbuhan dan perkembangan anggota keluarga, serta pantangan-pantangan yang harus diikuti oleh kelompok khusus misalnya ibu hamil, bayi, ibu nifas merupakan kebiasaan-kebiasaan adat istiadat dan perilaku masyarakat yang menghambat terciptanya pola hidup sehat di masyarakat.

b. Faktor Tidak Langsung

1) Kunjungan *Antenatal Care*

Antenatal Care adalah pengawasan sebelum persalinan terutama pada pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Dengan ANC, keadaan anemia ibu akan lebih dini terdeteksi, sebab pada tahap awal anemia pada ibu hamil jarang sekali menimbulkan

keluhan bermakna. Keluhan timbul setelah anemia sudah ke tahap lanjut.

Ibu hamil yang tidak teratur melakukan kunjungan ANC memiliki risiko lebih besar untuk terjadi anemia daripada ibu hamil yang teratur melakukan kunjungan ANC. Hal ini dikarenakan ibu hamil akan mendapatkan pemeriksaan anemia secara dini, serta pendidikan kesehatan yang memadai, sehingga faktor risiko anemia dapat ditekan. Pelayanan ANC yang baik dan teratur akan mempermudah ibu hamil untuk memperoleh tablet Fe.

2) Paritas

Paritas adalah jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup di luar rahim. Klasifikasi paritas menurut Pratiwi et al (2024) sebagai berikut:

- a) Nulipara adalah perempuan yang belum pernah melahirkan anak sama sekali.
- b) Primipara adalah perempuan yang telah melahirkan seorang anak, yang cukup besar untuk hidup di dunia.
- c) Multipara adalah perempuan yang telah melahirkan seorang anak lebih dari satu kali. Multipara adalah perempuan yang telah melahirkan dua hingga tiga kali.
- d) Grandemultipara adalah perempuan yang telah melahirkan 4 orang anak atau lebih dan biasanya mengalami penyulit kehamilan dan persalinan.

Paritas merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya anemia, hal ini disebabkan karena terlalu sering hamil dapat menguras cadangan zat gizi tubuh ibu (Sattu & Safitri, 2023). Paritas juga mempengaruhi kadar hemoglobin pada ibu hamil. Anemia bisa terjadi pada ibu dengan paritas tinggi terkait dengan keadaan biologis ibu dan asupan zat besi. Paritas lebih berisiko bila terkait dengan jarak kehamilan yang pendek (SY et al., 2024).

Hal ini sejalan dengan penelitian Ariani et al (2023) yang berjudul faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil, menunjukkan bahwa faktor paritas dengan nilai ($p = 0,001$) mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil. Hal ini dapat diartikan juga bahwa semakin tinggi tingkat paritas seorang ibu hamil maka semakin tinggi angka kejadian anemia pada kehamilan. Seorang ibu yang sering mengalami kehamilan dan melahirkan akan berisiko lebih besar mengalami anemia.

Karena selama masa kehamilan, ibu menggunakan cadangan besi yang ada di dalam tubuhnya. Ibu hamil yang sudah melahirkan lebih dari empat kali dapat meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan dan saat melahirkan. Ibu yang sering mengalami proses kehamilan dan persalinan akan berakibat rusaknya pembuluh darah dan vaskularisasi dinding uterus yang disebabkan proses persalinan sebelumnya, maka aliran darah yang mengalir ke plasenta tidak mencukupi dan berakibat dapat turunnya fungsi dan berpengaruh pada sirkulasi nutrisi yang di alirkan ke janin. Semakin sering

seorang wanita melahirkan maka semakin besar risiko kehilangan darah dan berdampak pada penurunan kadar Hb (Hidayah et al., 2021).

3) Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan adalah waktu yang diukur dalam satuan tahun antara dua kehamilan, yaitu kehamilan saat ini dan kehamilan sebelumnya. Untuk kehamilan dan persalinan yang aman dan tidak berbahaya, jarak yang ideal adalah dua tahun. Kehamilan yang terlalu dekat dengan kehamilan sebelumnya meningkatkan risiko bagi ibu dan janin (Widiastuti & Fridayanti, 2023).

Jarak kehamilan yang terlalu dekat (kurang dari 2 tahun) meningkatkan risiko anemia, karena tubuh ibu belum memiliki cukup waktu untuk mengembalikan cadangan zat besi dan nutrisi lain yang terpakai selama kehamilan dan menyusui sebelumnya. Rahim yang belum pulih sepenuhnya dari persalinan sebelumnya tidak dapat menghasilkan lebih banyak nutrisi untuk ibu dan janin (Romaulina Sipayung et al., 2024).

Hal ini sejalan dengan penelitian Hartati et al (2024) yang berjudul faktor risiko kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kalirang Kabupaten Kutai Timur, menunjukkan bahwa faktor jarak kehamilan dengan nilai ($p = 0,040$) mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil. Jarak kehamilan yang terlalu dekat dapat memicu terjadinya anemia. Hal ini dikarenakan kondisi ibu masih belum

pulih dan pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi belum optimal, sudah harus memenuhi kebutuhan nutrisi janin yang dikandungnya.

Seorang wanita yang hamil dan melahirkan kembali dengan jarak kehamilan yang pendek dari kehamilan sebelumnya akan memberi dampak yang buruk bagi kesehatan ibu dan bayi. Hal ini disebabkan karena bentuk dan fungsi organ reproduksi belum kembali dengan sempurna sehingga fungsinya akan terganggu apabila terjadi kehamilan dan persalinan kembali.

Jarak kehamilan yang terlalu dekat akan menyebabkan ibu mengalami anemia karena setiap persalinan akan banyak mengeluarkan darah, jika jarak kehamilan < 2 tahun volume darah di dalam tubuh ibu belum stabil atau belum terpenuhi sesuai dengan yang normalnya, gizi, energi serta nutrisi yang diperlukan tubuh ibu belum tercukupi, sehingga saat bersalin setiap tahunnya akan mengakibatkan ibu kekurangan volume darah (Mappaware & Muchlis, 2021).

4) Usia

Usia adalah lamanya waktu seseorang telah hidup sejak lahir, yang biasanya dinyatakan dalam satuan tahun. Usia merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap kehamilan dan keselamatan janin. Kehamilan paling ideal terjadi pada usia 20-35 tahun, kehamilan di usia < 20 tahun atau > 35 tahun dikategorikan sebagai kehamilan risiko tinggi (Kemenkes, 2020).

Kehamilan di usia yang terlalu muda (kurang dari 20 tahun) atau terlalu tua (lebih dari 35 tahun) meningkatkan risiko anemia. Ibu muda seringkali belum mencapai kematangan fisiologis dan memiliki cadangan zat besi yang rendah, sementara ibu yang lebih tua mungkin mengalami penurunan fungsi tubuh dan lebih rentan terhadap penyakit kronis (Romaulina Sipayung et al., 2024).

Hal ini sejalan dengan penelitian Setyanti & Marlinawati (2024) yang berjudul faktor-faktor yang mempengaruhi anemia pada ibu hamil, menunjukkan bahwa faktor usia ibu dengan nilai ($p = 0,003$) mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil. Hal ini berarti ibu hamil yang memiliki usia risiko tinggi akan berpeluang mengalami kejadian anemia pada kehamilan lebih besar dibandingkan dengan ibu yang memiliki usia risiko rendah.

Faktor usia merupakan faktor risiko kejadian anemia pada ibu hamil. Usia seorang ibu berkaitan dengan alat-alat reproduksi wanita. Usia reproduksi yang sehat dan aman adalah 20-35 tahun. Kehamilan di usia < 20 tahun secara biologis belum optimal emosinya, cenderung labil, mentalnya belum matang sehingga mudah mengalami guncangan yang mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi selama kehamilannya. Sedangkan usia > 35 tahun terkait dengan penurunan daya tahan tubuh serta penyakit sering menimpa di usia ini.

5) Dukungan Suami

Dukungan suami adalah bentuk nyata dari kepedulian dan tanggung jawab suami dalam kehamilan istri. Semakin tinggi dukungan yang diberikan oleh suami pada ibu untuk mendukung asupan gizi makanan yang diperlukan ibu pada saat kehamilan, semakin tinggi pula keinginan ibu mengonsumsi makan bergizi.

c. Faktor Langsung

1) Pola Konsumsi

Pola konsumsi adalah cara seorang dalam memilih makanan dan mengonsumsinya sebagai tanggapan terhadap pengaruh fisiologi, psikologi, budaya, dan sosial.

2) Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi seperti TBC, cacing usus dan malaria juga penyebab terjadinya anemia karena menyebabkan terjadinya peningkatan penghancuran sel darah merah dan terganggunya eritrosit.

3) Perdarahan

Penyebab anemia besi juga dikarenakan terlampaui banyaknya besi keluar dari tubuh melalui perdarahan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil menurut Romaulina Sipayung et al (2024) antara lain yaitu:

a. Faktor Sosial Ekonomi

1) Status Ekonomi

Kondisi ekonomi yang kurang dapat membatasi akses ke makanan bergizi dan pelayanan kesehatan. Ibu dengan status ekonomi rendah lebih rentan terhadap anemia karena asupan zat besi dan mikronutrien lain yang tidak adekuat, serta keterbatasan dalam pemeriksaan kehamilan rutin.

2) Akses Pelayanan Kesehatan

Keterbatasan akses ke fasilitas kesehatan, baik karena jarak, biaya, atau ketersediaan tenaga medis, dapat menghambat deteksi dini dan penatalaksanaan anemia pada kehamilan. Ibu yang tinggal di daerah terpencil atau dengan infrastruktur kesehatan yang terbatas lebih berisiko mengalami anemia.

3) Ketersediaan Pangan Bergizi

Ketersediaan dan keterjangkauan makanan yang kaya zat besi dan mikronutrien penting lainnya mempengaruhi status gizi ibu hamil. Daerah dengan ketahanan pangan yang rendah atau distribusi pangan yang tidak merata dapat meningkatkan risiko anemia pada populasi ibu hamil.

b. Faktor Biologi

1) Status Gizi

Status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan berperan penting dalam mencegah anemia. Ibu dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) rendah atau kekurangan gizi kronis lebih rentan terhadap

anemia karena cadangan zat besi yang rendah dan asupan nutrisi yang tidak adekuat.

Untuk mengetahui status gizi ibu hamil, salah satu metode yang bisa digunakan adalah pengukuran IMT yang diperoleh dari perbandingan antara berat badan dan tinggi badan. Berat badan terlalu rendah dapat meningkatkan kemungkinan kelahiran bayi dengan kondisi *small for gestational age* (SGA) atau bahkan kelahiran prematur (Handayani & Nurjanah, 2021).

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah indeks sederhana dari perhitungan antara berat badan dan tinggi badan yang biasa digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi seseorang dengan pengukuran antropometri. Tujuan dilakukan pengukuran IMT ialah untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Zayd, 2021). Klasifikasi IMT menurut WHO, yaitu:

- a) Kurus : $< 18,5$
- b) Normal : $18,5 - 24,9$
- c) Gemuk : $25 - 29,9$
- d) Obesitas : ≥ 30

Hal ini sejalan dengan penelitian Lailah & Mudlikah (2025) yang berjudul hubungan indeks massa tubuh dengan anemia pada ibu hamil trimester I di Puskesmas Sekapuk Ujung Pangkah Gresik, menunjukkan bahwa faktor status gizi dengan nilai ($p = 0,04$) mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil. Hal ini

dikarenakan kurangnya kebutuhan gizi pada ibu hamil yang harus diperhatikan karena volume darah dalam tubuh pada ibu hamil akan meningkat, zat besi berfungsi untuk memproduksi sel-sel darah merah apabila zat besi ibu hamil tidak terpenuhi dengan baik maka akan mempengaruhi terjadinya anemia pada ibu hamil.

2) Penyakit Penyerta

Penyakit kronis seperti malaria, HIV, tuberkulosis, atau infeksi cacing dapat menyebabkan atau memperburuk anemia pada kehamilan. Penyakit ini dapat mengganggu penyerapan nutrisi, menekan produksi sel darah merah, atau menyebabkan kehilangan darah kronis.

c. Faktor Budaya

1) Pantangan Makanan

Beberapa budaya memiliki kepercayaan atau tradisi yang membatasi konsumsi makanan tertentu selama kehamilan, termasuk makanan yang kaya zat besi seperti daging merah atau sayuran hijau. Pantangan ini dapat menyebabkan asupan nutrisi yang tidak adekuat dan meningkatkan risiko anemia.

2) Kepercayaan Lokal

Beberapa masyarakat mungkin memiliki kepercayaan yang menghambat perilaku sehat selama kehamilan, seperti menghindari pemeriksaan kehamilan atau mengonsumsi suplemen zat besi. Kepercayaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor agama, adat istiadat, atau mitos yang beredar di masyarakat.

3) Pola Makan

Pola makan yang tidak seimbang, seperti tinggi karbohidrat dan rendah protein atau rendah zat besi, dapat meningkatkan risiko anemia pada ibu hamil. Kebiasaan makan yang dipengaruhi oleh budaya, seperti *vegetarianisme*, juga dapat menyebabkan defisiensi nutrisi jika tidak direncanakan dengan baik.

4) Dukungan Keluarga

Dukungan dari keluarga terutama suami sangat penting dalam menjaga kesehatan ibu selama kehamilan. Kurangnya dukungan atau pemahaman keluarga tentang kebutuhan gizi dan perawatan kesehatan selama kehamilan dapat meningkatkan risiko anemia dan komplikasi lainnya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil menurut Susilawati et al (2024) antara lain yaitu:

a. Kurang Zat Besi

Kebutuhan zat besi pada trimester II dan III tidak dapat dipenuhi dari mengkonsumsi makanan saja, walaupun makanan yang dikonsumsi memiliki kualitas yang baik ketersediaan zat besi yang tinggi. Peningkatan kebutuhan zat besi meningkat karena kehamilan. Sebagian kebutuhan zat besi dapat dipenuhi oleh simpanan zat besi dan presentase zat besi yang diserap, namun apabila simpanan zat besi rendah atau zat besi yang diserap sedikit maka diperlukan suplemen zat besi agar ibu hamil tidak mengalami anemia.

b. Penyakit Kronik

Ibu yang mempunyai penyakit kronik mengalami inflamasi yang lama dan dapat mempengaruhi produksi sel darah merah yang sehat. Ibu hamil dengan penyakit kronis lebih berisiko mengalami anemia akibat inflamasi dan infeksi akut.

c. Perdarahan

Perdarahan yang hebat dan tiba-tiba seperti perdarahan saat persalinan merupakan penyebab tersering terjadinya anemia, jika kehilangan darah yang banyak, tubuh segera menarik cairan dari jaringan diluar pembuluh darah agar darah tetap tersedia. Banyak kehilangan darah saat persalinan akan mengakibatkan anemia.

d. Usia Kehamilan

Kebutuhan zat gizi pada ibu hamil terus meningkat sesuai dengan bertambahnya usia kehamilan, salah satunya zat besi. Selama kehamilan terjadi pengenceran (hemodilusi) yang terus bertambah sesuai dengan usia kehamilan dan puncaknya terjadi pada usia kehamilan 32-34 minggu (Mangun, 2024).

Ibu hamil trimester pertama dua kali lebih mungkin untuk mengalami anemia dibandingkan pada trimester kedua. Demikian pula ibu hamil di trimester ketiga hampir tiga kali lipat cenderung mengalami anemia dibandingkan pada trimester kedua. Anemia pada trimester pertama bisa disebabkan karena kehilangan nafsu makan, *morning sickness*, dan dimulainya hemodilusi pada kehamilan 8 minggu. Sementara di trimester ketiga bisa disebabkan karena

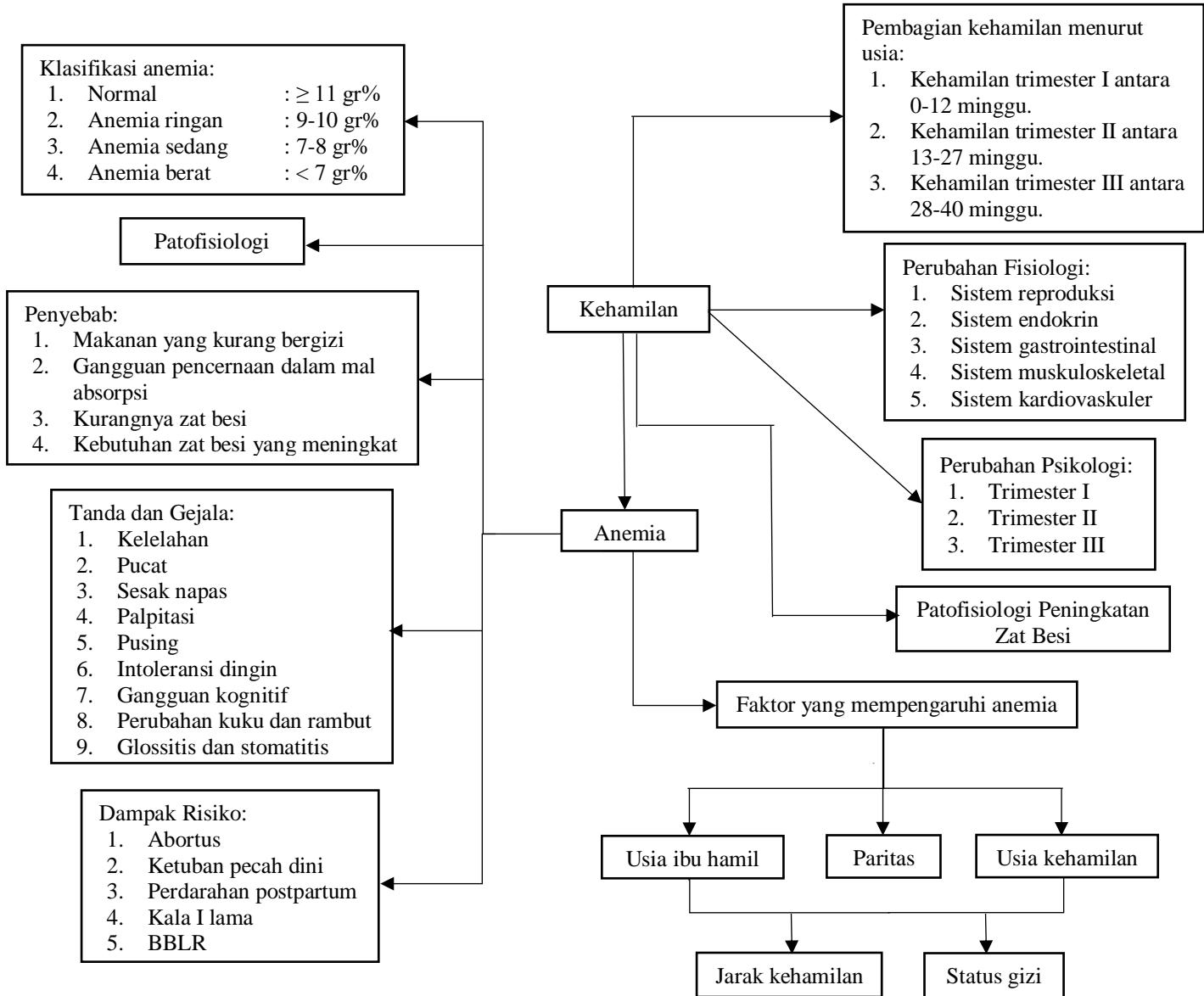
kebutuhan nutrisi tinggi untuk pertumbuhan janin dan berbagi zat besi dalam darah ke janin yang akan mengurangi cadangan zat besi ibu (Putri & Hastina, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian Tendean et al (2025) yang berjudul hubungan usia ibu hamil, usia kehamilan, dan kepatuhan mengkonsumsi tablet fe dengan kejadian anemia pada ibu hamil, menunjukkan bahwa faktor usia kehamilan dengan nilai ($p = 0,000$) mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil. Kebutuhan zat besi pada trimester pertama yaitu sekitar 0,8 mg/hari dan akan terus meningkat hingga 7,5 mg/hari pada masa akhir kehamilan. Kebutuhan yang tidak diimbangi dengan asupan yang cukup akan berakibat terjadinya anemia.

Pada 2 minggu kehamilan hingga minggu ke 37 kehamilan adalah masa memuncaknya peningkatan volume plasma dalam tubuh ibu hamil, hal ini terkait erat dengan penurunan konsentrasi hemoglobin. Pertumbuhan janin yang banyak membutuhkan zat besi dan folat membuat ibu hamil berpotensi mengalami anemia, meskipun selama masa kehamilan penyerapan zat besi meningkat dan suplemen zat besi juga diberikan anemia tetap akan bisa saja terjadi kepada ibu hamil jika si ibu tersebut memiliki cadangan zat besi yang sedikit di dalam tubuhnya (Fitri et al., 2023).

B. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas maka kerangka teori dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut.



Bagan 2.1
Kerangka Teori

Sumber: (Abdullah et al., 2024), (Afifah et al., 2022) (Nasution, 2023), (Dewi & Pistanty, 2023), (Napisah et al., 2024), (Novista & Novita, 2025), (Nuraisya, 2022), (Rohaeni, 2023), (Karuniawati & Fauziandari, 2023), (Batbuall, 2021), (Romaulina Sipayung et al., 2024), (Qomarasari, 2023), (Sattu & Safitri, 2023), (SY et al., 2024), (Widiastuti & Fridayanti, 2023), (Kemenkes, 2020).