

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ketuban Pecah Dini (KPD)

1. Pengertian

Ketuban pecah dini (KPD) adalah kondisi di mana selaput ketuban pecah sebelum terdapat tanda-tanda persalinan dan setelah menunggu selama satu bulan belum muncul tanda-tanda persalinan aktif. KPD dapat terjadi pada kehamilan aterm maupun pada kehamilan preterm. KPD merupakan salah satu keadaan kegawatdaruratan dalam bidang obstetri karena kondisi ini menimbulkan risiko untuk ibu dan anak (Mardiyanti dan Hardiati 2023).

Ketuban pecah dini juga dikenal sebagai *premature rupture of membranes* (PROM), adalah kondisi di mana selaput ketuban pecah sebelum adanya tanda persalinan. Jika PROM terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu, kondisi ini disebut sebagai *preterm premature rupture of membranes* (PPROM) (Indrasuari, Pariartha, dan Wijaya 2023).

2. Etiologi

Ketuban pecah dini dapat terjadi akibat berkurangnya kekuatan membran atau meningkatnya tekanan intrauterin atau kombinasi dari kedua faktor tersebut. Penurunan kekuatan membran bisa disebabkan oleh infeksi yang seringkali berasal dari vagina atau serviks. Namun, penyebab pasti KPD belum diketahui atau tidak dapat ditemukan secara pasti (D. W. Astuti 2023). Faktor risiko yang dapat menyebabkan KPD antara lain :

a. Pekerjaan

Kejadian ketuban pecah sebelum waktunya dapat disebabkan oleh kelelahan akibat aktivitas kerja yang berat. Oleh karena itu, ibu hamil disarankan untuk menghindari melakukan pekerjaan yang berat. Pola pekerjaan ibu hamil berpengaruh terhadap kebutuhan energi

mereka. Aktivitas fisik yang berlebihan saat hamil dapat menyebabkan kelelahan yang berpotensi melemahkan korion amnion sehingga mengakibatkan KPD (Saifuddin dalam Fahimah 2020).

b. Paritas

Kehamilan pada paritas kedua dan ketiga dianggap lebih aman dalam masa reproduktif, karena dinding rahim belum mengalami banyak perubahan, dan serviks belum sering mengalami pembukaan sehingga mampu menopang selaput ketuban dengan baik. Sebaliknya, ibu dengan riwayat paritas tinggi lebih berisiko mengalami KPD. Hal ini disebabkan oleh vaskularisasi pada rahim mengalami gangguan yang menyebabkan jaringan ikat selaput ketuban menjadi lebih rapuh sehingga mudah mengalami pecah secara spontan (Saifuddin dalam Fahimah 2020).

c. Umur Ibu

Umur dibagi menjadi 3 kategori, yaitu <20 tahun, 20-35 tahun dan > 35 tahun. Usia reproduksi yang dianggap aman untuk kehamilan dan persalinan adalah usia 20-35 tahun. Pada usia ini, organ reproduksi sudah matang dan siap untuk proses kehamilan. Kehamilan yang terjadi pada usia <20 tahun atau terlalu muda sering kali menimbulkan komplikasi atau penyulit baik bagi ibu maupun janin. Hal ini disebabkan karena belum matangnya organ reproduksi, sehingga rahim belum mampu mendukung kehamilan dengan baik, dan selaput ketuban yang belum matang menjadi lebih rentan terhadap robekan, yang bisa menyebabkan sehingga KPD. Sementara itu, kehamilan pada usia yang terlalu tua yaitu > 35 tahun juga memiliki risiko kesehatan yang lebih tinggi baik bagi ibu maupun bayinya (Sarwono dalam Fahimah 2020).

d. Riwayat KPD Sebelumnya

Wanita yang memiliki riwayat KPD sebelumnya memiliki risiko 2-4 kali lebih tinggi mengalami KPD kembali. Patogenesis KPD secara singkat melibatkan penurunan kandungan kolagen dalam membran ketuban, yang memicu terjadinya KPD dan juga ketuban pecah preterm. Wanita yang pernah mengalami KPD pada kehamilan sebelumnya atau

menjelang persalinan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami KPD pada kehamilan berikutnya dibanding dengan wanita yang tidak pernah mengalami KPD sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh komposisi membran ketuban yang menjadi rapuh dan kandungan kolagen yang semakin menurun pada kehamilan berikutnya (Sarwono dalam Fahimah 2020).

e. Anemia

Anemia selama kehamilan dapat membuat ibu hamil kurang mampu menghadapi kehilangan darah dan membuatnya rentan terhadap infeksi. Selain itu, anemia juga dapat menyebabkan hipoksia pada janin dan meningkatkan risiko persalinan prematur. Meskipun tampaknya janin dapat menyerap berbagai nutrisi dari ibunya, anemia dapat mengurangi kemampuan metabolisme tubuh, sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim terganggu. Salah satu dampak anemia pada kehamilan meningkatnya risiko KPD (Sarwono dalam Fahimah 2020).

Menurut WHO dalam penelitian Rahmawati dan Ratulohain (2022) anemia berdasarkan hasil pemeriksaan dapat digolongkan menjadi :

- 1). HB > 11 gr/dL, tidak anemia
- 2). HB 10,0-10,9 gr/dL anemia ringan
- 3). HB 7,0-9,9 gr/dL anemia sedang
- 4). HB <7,0 gr/dL anemia berat

f. Kehamilan Ganda

Kehamilan ganda adalah kondisi di mana terdapat dua janin atau lebih. Kehamilan kembar memberikan risiko lebih tinggi baik bagi janin maupun ibu. Salah satu risikonya adalah KPD, pada kembar dua 50% dan kembar tiga meningkat hingga 90% (Prawirohardjo dalam Fahimah 2020).

Hamil ganda dapat meningkatkan ketegangan rahim yang dapat menyebabkan selaput ketuban pecah sebelum waktunya. Kehamilan ganda menyebabkan distensi uterus yang berlebihan, yang dapat

meningkatkan ketegangan rahim secara signifikan. Hal ini disebabkan oleh volume yang lebih besar dari isi rahim dan kantung (selaput ketuban) relatif kecil, tanpa pertahanan di bagian bawah rahim. Akibatnya, selaput ketuban menjadi tipis dan mudah pecah. Penyebabnya meliputi peningkatan massa plasenta dan produksi hormon yang dapat membuat ketegangan rahim meningkat, sehingga selaput ketuban dapat pecah sewaktu-waktu (Fahimah 2020).

g. Presentasi Janin

Pada tahap kehamilan akhir, janin tumbuh dengan cepat sehingga jumlah air ketuban relatif berkurang. Posisi bokong dengan kedua tungkai yang terlipat cenderung lebih besar dari pada kepala, menyebabkan bokong dipaksa menempati ruangan yang lebih luas di fundus uterus, sementara kepala berada di ruang yang lebih kecil di segmen bawah uterus. Posisi sungsang ini dapat menyebabkan ketegangan rahim meningkat, yang dapat menyebabkan selaput ketuban pecah sebelum waktunya (Fahimah, 2020).

Malpresentasi janin dapat meningkatkan risiko terjadinya KPD. Malpresentasi janin atau kelainan letak janin dapat membuat ketuban bagian yang terendah langsung menerima tekanan intra uteri yang dominan yaitu letak sungsang. Letak janin dalam rahim dipengaruhi oleh adaptasi janin terhadap ruangan dalam uterus yang tersedia. Pada kehamilan <32 minggu, volume cairan ketuban yang lebih banyak memungkinkan janin bergerak lebih bebas, yang menyebabkan janin dalam posisi sungsang (Fahimah 2020).

h. Makrosomia

Kehamilan dengan makrosomia, di mana berat badan neonatus >4000 gram. Ini dapat menimbulkan distensi uterus yang berlebihan dan meningkatkan tekanan intra uterin yang dapat menekan selaput ketuban. Akibatnya, Selaput ketuban menjadi teregang, tipis, dan kekuatan membrannya menurun, sehingga meningkatkan risiko terjadinya KPD (Prawirohardjo dalam Fahimah 2020).

3. Patofisiologi

Proses terjadinya KPD dimulai dengan terjadi pembukaan serviks secara prematur, yang kemudian diikuti devaskularisasi kulit ketuban. Devaskularisasi ini menyebabkan nekrosis, sehingga jaringan ikat yang menopang ketuban makin berkurang. Selain itu, melemahnya daya tahan ketuban dipercepat dengan adanya infeksi yang mengeluarkan enzim proteolitik dan kolagenase. Akibatnya, ketuban pecah secara spontan (Putri Alfionita dan Lestari 2022)

4. Tanda dan Gejala

Tanda-tanda KPD meliputi keluarnya cairan ketuban yang merembes melalui vagina, dengan aroma yang berbeda seperti berbau amis dan tidak seperti bau amoniak. Cairan ini dapat berwarna pucat, putih keruh, jernih, kuning, hijau atau kecoklatan. Produksi cairan ini tidak akan berhenti atau kering karena terus diproduksi hingga kelahiran. Saat ibu hamil duduk atau berdiri, kepala janin yang sudah terletak di bawah bisa menutup atau menyumbat kebocoran untuk sementara waktu. Gejala lain yang dapat terjadi termasuk demam, bercak vagina yang banyak, nyeri perut, dan peningkatan denyut jantung janin (Sefin 2022).

5. Diagnosis

Menurut Prawirohardjo (2012) dalam penelitian Sefin (2022) diagnosis ketuban Pecah Dini, yaitu sebagai berikut:

- a. Mengkonfirmasi pecahnya selaput ketuban dengan memeriksa ada tidaknya cairan ketuban di vagina. Jika tidak terlihat adanya cairan ketuban, dokter dapat mencoba menggerakkan sedikit bagian terbawah janin atau meminta pasien agar batuk atau mengejan.
- b. Cairan ketuban juga dapat diverifikasi menggunakan tes lakmus (Nitrazin Test) di mana terjadi perubahan warna dari merah menjadi biru pada kertas lakmus sebagai tanda positifnya.
- c. Menentukan usia kehamilan (jika perlu dilakukan dengan pemeriksaan USG).
- d. Memeriksa apakah terdapat infeksi intrauterin. Tanda-tanda infeksi adalah apabila suhu ibu lebih dari 38°C, air ketuban keruh dan berbau,

dan leukosit darah $>15.000/ \text{ mm}^3$. Pada janin dapat mengalami takikardia.

- e. Memeriksa adanya tanda-tanda persalinan dan skoring pelvik.
- f. Memeriksa adanya kontraksi yang teratur dan melakukan periksa dalam apabila akan dilakukan penanganan aktif (terminasi kehamilan).

6. Komplikasi

Adapun pengaruh KPD terhadap ibu dan janin penelitian Sefin (2022) yaitu:

a. Prognosis Ibu

KPD dapat menyebabkan komplikasi pada ibu seperti infeksi dalam persalinan, infeksi pasca persalinan, partus lama, perdarahan pasca persalinan, peningkatan tindakan operatif obstetrik, serta risiko morbiditas dan mortalitas maternal yang meningkat.

b. Prognosis Janin

Komplikasi yang dapat akibat KPD pada janin termasuk prematuritas (sindrom distes pernapasan, hipotermia, masalah pemberian makanan neonatal), retinopati prematur, perdarahan intraventrikular, enterekolitis nekrotik, gangguan otak dan risiko *cerebral palsy*, hiperbilirubinemia, anemia, sepsis, prolaps funikuli, hipoksia, dan asfiksia sekunder pusat, prolaps uteri, persalinan lama, skor APGAR rendah, ensefalopati, *cerebral palsy*, perdarahan intrakranial, gagal ginjal, distres pernapasan), dan oligohidromnion (menyebabkan sindrom deformitas janin, hipoplasia paru, deformitas ekstremitas dan pertumbuhan janin terhambat), serta risiko morbiditas dan mortalitas perinatal.

7. Penatalaksanaan

Menurut Putri Alfionita dan Lestari (2022) penanganan dari KPD bisa dilakukan dengan 2 cara yaitu:

a. Konservatif

- 1) Rawat di rumah sakit.
- 2) Berikan Antibiotika (Ampisilin 4 x 500 mg atau Eritromisin bila tak tahan Ampisilin) dan Metrodinazol 2 x 500 mg selama 7 hari.

- 3) Jika umur kehamilan < 32-34 minggu, dirawat selama air ketuban masih keluar atau sampai tidak keluar lagi.
 - 4) Pada usia kehamilan 32-34 minggu dapat diberikan Steroid (Deksametason IM 5 mg setiap 6 jam, 4 kali sehari) untuk memacu kematangan paru janin. Jika memungkinkan, periksa kadar lesitin dan sphingomyelin tiap minggu.
 - 5) Jika usia kehamilan 32-37 minggu, belum inpartu, tidak ada infeksi, dan tes busa negatif, pemberian Deksametason disarankan, sambil memantau tanda- tanda infeksi dan kesejahteraan janin. Dapat dilakukan terminasi pada usia kehamilan 37 minggu.
 - 6) Jika usia kehamilan 32-37 minggu, sudah inpartu, tidak ada infeksi, berikan tokolitik (Salbutamol), Deksametason dan induksi sesudah 24 jam.
 - 7) Jika usia kehamilan 32-37 minggu, ada infeksi beri antibiotik dan lakukan induksi.
 - 8) Nilai tanda-tanda infeksi (suhu, leukosit, tanda-tanda infeksi intra uterin).
- b. Aktif
- 1) Kehamilan >37 minggu, dapat diinduksi dengan oksitosin. Bila gagal lakukan seksio sesarea. Dapat pula diberikan Misoprostol 50 µg intravaginal tiap 6 jam maksimal 4 kali.
 - 2) Jika terdapat tanda-tanda infeksi, pemberian antibiotik dosis tinggi dianjurkan dan persalinan harus segera diakhiri. Jika pembukaan serviks mencapai 3 cm, induksi persalinan dapat dilakukan dengan tujuan melahirkan secara pervaginam

B. Anemia

1. Pengertian

Anemia pada kehamilan adalah kondisi di mana jumlah dan ukuran sel darah merah, atau konsentrasi hemoglobin meturun di bawah nilai normal, akibatnya merusak kapasitas darah untuk mengangkut oksigen ke sekitarnya tubuh. Kriteria anemia dalam kehamilan adalah

kadar hemoglobin (Hb) <11 g/dL pada trimester I dan III serta <10,5 g/dL pada trimester II. Kondisi ini memerlukan perhatian medis yang serius karena dapat mengurangi kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital pada ibu dan janin (Astuti dan Ertiana 2018).

2. Etiologi

Anemia dalam kehamilan disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk peningkatan volume darah untuk mendukung pembentukan plasenta, janin, dan cadangan zat besi yang dibutuhkan untuk produksi ASI. Kadar hemoglobin cenderung menurun pada trimester pertama dan mencapai titik terendah pada trimester kedua. Kebanyakan kasus anemia dalam kehamilan disebabkan oleh kekurangan zat besi, yang terjadi karena kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, gangguan reabsorpsi, gangguan penggunaan, atau karena kehilangan banyaknya besi melalui perdarahan. Selain itu, anemia dapat disebabkan oleh hemolisis (hancurnya sel darah merah secara berlebihan dalam tubuh sebelum waktunya), perdarahan kronik, serta produksi sel darah merah yang tidak optimal (Astuti dan Ertiana 2018).

3. Faktor Risiko

a. Usia

Wanita yang hamil dengan usia berisiko (<20 tahun) akan menghadapi kompetisi makanan antara janin dan ibunya yang masih dalam proses pertumbuhan dan adanya pertumbuhan hormonal yang terjadi selama kehamilan. Disisi lain, wanita hamil di atas usia 35 tahun cenderung mengalami anemia cadangan zat besi dalam tubuh akibat masa fertilisasi (Adawiyah dan Wijayanti 2021).

b. Paritas

Risiko tinggi terjadinya anemia seringkali terjadi pada wanita yang sering mengalami kehamilan dan melahirkan, karena selama masa tersebut mereka akan kehilangan zat besi, hal ini dikarenakan selama kehamilan wanita menggunakan cadangan zat besi yang ada didalam tubuhnya. Peningkatan kebutuhan zat besi pada janin adalah

faktor utama yang menyebabkan anemia defisiensi besi sering terjadi. Kebutuhan zat besi yang untuk ibu dan janin dimulai dari 2mg/hari di awal kehamilan dan meningkat menjadi 7 mg/hari. Total kebutuhan zat besi selama kehamilan berkisar antara 800 hingga 1200 mg secara keseluruhan (Adawiyah dan Wijayanti 2021).

c. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan mempengaruhi pengetahuan seseorang karena kemampuan dalam menerima dan memahami informasi bergantung pada tingkat pendidikan yang dimiliki. Orang dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki penerimaan dan pemahaman informasi yang lebih baik dibandingkan dengan seseorang yang berpendidikan rendah (Sasono dkk., 2021).

d. Kepatuhan dalam mengonsumsi tablet Fe

Zat besi diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Selama kehamilan, volume darah meningkat karena perubahan fisik ibu dan kebutuhan darah bayi, yang menyebabkan kekurangan zat besi. Kekurangan zat besi dapat menghambat pertumbuhan janin baik termasuk pertumbuhan sel tubuh dan sel otak, serta meningkatkan risiko kematian janin dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, lahir dengan berat badan rendah dan anemia pada bayi. Menurut Kemenkes 2014, tablet tambah darah mengandung 60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat, direkomendasikan untuk dikonsumsi sejak awal kehamilan, satu tablet perhari selama 90 hari (Khairani 2022).

e. Status ekonomi

Status ekonomi seseorang dapat mempengaruhi pilihan makanan sehari-hari. Ibu hamil yang memiliki status ekonomi tinggi cenderung akan memenuhi kebutuhan gizi mereka dengan baik dan secara rutin melakukan pemeriksaan kesehatan untuk memantau status gizi selama kehamilan. Berbeda dengan ekonomi rendah yang mungkin tidak dapat mencukupi kebutuhan gizinya dan tidak rutin melakukan pemeriksaan kesehatan (Khairani 2022).

f. Frekuensi ANC

Antenatal care adalah proses pemantauan sebelum persalinan yang fokus pada pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Antenatal care penting dilakukan untuk memantau kondisi ibu hamil, perkembangan janin, dan kesejahteraan ibu serta janin (Khairani 2022).

Dalam penelitian Khairani (2022), standar pelayanan antenatal adalah pelayanan yang dilakukan kepada ibu hamil dengan memenuhi kriteria 10 T yaitu :

- 1) Timbang berat badan dan ukur tinggi badan
- 2) Pengukuran tekanan darah (TD)
- 3) Penilaian status gizi (Ukur Lingkar Lengan Atas/ LILA)
- 4) Pengukuran tinggi puncak rahim (fundus uteri)
- 5) Tentukan presentasi janin dan Denyut Jantung Janin (DJJ)
- 6) Skrining status imunisasi tetanus dan berikan imunisasi Tetanus Toksoid (TT) bila diperlukan
- 7) Pemberian tablet tambah darah minimal 90 tablet selama kehamilan
- 8) Tes laboratorium: tes kehamilan, pemeriksaan hemoglobin darah (Hb), pemeriksaan golongan darah (bila belum pernah dilakukan sebelumnya), pemeriksaan protein urin (bila ada indikasi) yang pemberian pelayanannya disesuaikan dengan trimester kehamilan.
- 9) Tatalaksana/penanganan kasus sesuai kewenangan
- 10) Temu wicara (konseling)

Rekomendasi pelaksanaan ANC dari WHO minimal dilakukan 8x, setelah melalui kesepakatan dan adaptasi dengan profesi dan program terkait, di Indonesia disepakati ANC dilakukan minimal 6 kali dengan minimal kontak dengan dokter 2 kali, 1 kali untuk skrining faktor risiko/komplikasi kehamilan di

trimester 1 dan 1 kali untuk skrining faktor risiko persalinandi trimester 3. Distribusi waktu melakukan antenatal care sebagai berikut :

- a. 2 kali pada trimester pertama (0 - 12 minggu)
- b. 1 kali pada trimester kedua (>12 minggu - 24 minggu)
- c. 3 kali pada trimester ketiga (>24 minggu – kelahiran)

Pelayanan antenatal bisa dilakukan lebih dari 6x sesuai kebutuhan dan jika terdapat keluhan, penyakit maupun gangguan kehamilan (Khairani 2022).

g. Gizi

Gizi pada ibu hamil mempengaruhi kesehatan Ibu dan anak. Kebutuhan gizi tidak hanya untuk ibu tetapi untuk janinnya juga. Kekurangan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein dan lemak maupun zat gizi mikro seperti asam folat, zat besi, seng, kalsium, iodium, dan lainnya dapat menyebabkan masalah gizi dan kesehatan pada ibu dan bayi. Beberapa zat gizi seperti zat besi, asam folat, dan kalsium seringkali tidak cukup dari makanan sehari-hari, sehingga perlu tambahan suplemen (Khairani 2022).

4. Tanda dan Gejala

Gejala umum pada ibu hamil dengan anemia meliputi kulit yang pucat, yang mudah dilihat pada bagian konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan, dan jaringan di bawah kuku, cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, lidah luka, nafsu makan menurun, kehilangan konsentrasi, napas pendek, dan keluhan mual muntah lebih hebat pada trimester awal kehamilan (Astuti dan Ertiana 2018)

Tanda-tanda anemia menurut Astuti dan Ertiana (2018) pada ibu hamil diantaranya yaitu :

- a. Terjadi peningkatan kecepatan denyut jantung akibat tubuh berusaha memberi oksigen ke lebih banyak jaringan
- b. Peningkatan kecepatan pernafasan akibat tubuh berusaha menyediakan lebih banyak oksigen pada darah
- c. Pusing akibat kurangnya darah ke otak

- d. Merasa lelah akibat meningkatnya oksigenasi berbagai organ termasuk otot jantung dan rangka
- e. Kulit pucat karena berkurangnya oksigenasi
- f. Mual akibat penurunan aliran darah saluran cerna dan susunan saraf pusat Terjadinya penurunan kualitas rambut dan kulit

5. Komplikasi

- a. Pada ibu hamil

Anemia defisiensi zat besi selama kehamilan dapat meningkatnya risiko terjadinya preeklamsia dan melahirkan secara *section caesarea* (Sc) (Hidayanti & Rahfiludin 2020).

Selain itu, dampak yang juga dapat terjadi apabila ibu mengalami anemia atau kekuarangan zat besi yaitu sering pusing, mudah lelah, abortus, bahkan dapat menyebabkan perdarahan atau bahkan kematian pada saat proses kelahiran (Wulan 2022).

Anemia selama kehamilan berdampak buruk terhadap proses persalinan ibu. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan ibu mudah mengalami KPD. Selain itu, rendahnya kadar hemoglobin (<11 gr/dl) dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap infeksi sehingga mempengaruhi kekuatan membran kolagen dan mengakibatkan abnormalitas struktur kolagen. Infeksi serta inflamasi mmemicu peningkatan aktifitas Interleukin-1 dan prostaglandinyang menghasilkan kolagenase yang pada gilirannya menyebabkan depolimerisasi kolagen dalam selaput ketuban (korion amnion), membuatnya menjadi tipis, lemah, dan rapuh sehingga ibu mengalami KPD (Prastina 2023)

Menurut Al-Mamouri dan Al-Hakeem (2018) terdapat beberapa perubahan pada plasenta ibu hamil yang mengalami anemia saat melahirkan, seperti berat plasenta yang cenderung lebih ringan atau lebih rendah, ketebalan plasenta lebih tipis, dan diameter plasenta yang lebih kecil daripada ibu hamil yang tidak anemia mengalami anemia.

b. Pada janin

Dampak anemia defisiensi zat besi pada bayi yang dilahirkan adalah peningkatan risiko terjadinya BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) dan SGA (*Small for Gestational Age*), peningkatan kejadian kelahiran prematur, kematian neonatal, penurunan skor APGAR, serta penurunan perkembangan kognitif dan motorik anak (Hidayanti dan Rahfiludin, 2020).

6. Penatalaksanaan

Dalam buku R. Y. Astuti dan Ertiana (2018) upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi anemia akibat kekurangan besi adalah:

- a. Meningkatkan konsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi, terutama sumber hewani yang mudah diserap seperti hati, ikan, daging.
- b. Meningkatkan konsumsi makanan yang banyak mengandung vitamin C dan A karena dapat membantu penyerapan besi dan batu proses pembentukan Hb dalam darah.
- c. Fortifikasi yaitu menambahkan besi asam folat, vitamin A dan asam amino esensial (fortifikasi) pada bahan makanan.
- d. Suplemen zat besi secara massal pada kelompok sasaran dalam jangka waktu tertentu.

Di daerah-daerah dengan tingkat kehamilan tinggi dan akses nutrisi yang terbatas seperti di Indonesia, disarankan setiap ibu hamil harus diberi sulfas ferrous atau glukonas ferrous sebanyak satu tablet per hari selama masa kehamilannya. Selain itu, perlu diberi konseling untuk meningkatkan asupan protein dan sayuran yang kaya mineral serta vitamin (R. Y. Astuti dan Ertiana 2018)

C. Paritas

1. Pengertian

Paritas adalah jumlah kelahiran hidup yang dimiliki oleh seorang wanita. Terdapat tiga jenis paritas yaitu, primipara, multipara, dan grandemultipara. Paritas yang tinggi meningkatkan terjadinya risiko

kesehatan ibu yang buruk, salah satunya KPD (Raydian dan Rodiani 2020).

2. Jenis Paritas

Jenis paritas dapat dikelompokkan menjadi primipara, multipara, dan grandemultipara. Primipara adalah seorang wanita yang baru pertama kali melahirkan. Multipara adalah seorang wanita yang telah melahirkan 2 kali atau lebih. Dan grande multipara adalah seorang wanita yang sudah 5 kali melahirkan atau lebih (Puspitasari, Trisanti, dan Safitri 2023).

Grandemultipara atau paritas tinggi merupakan faktor risiko terjadinya kasus ketuban pecah sebelum waktunya. Paritas 2-3 merupakan paritas paling amandari segi kematian ibu. Paritas 1 dan paritas tinggi (lebih dari 3) memiliki angka kematian ibu yang lebih tinggi, risiko pada paritas 1 dapat dikelola dengan asuhan obstetrik yang lebih baik, sementara risiko pada paritas tinggi dapat dikurangi atau dicegah dengan keluarga berencana (Fahimah 2020)

D. Hubungan Anemia dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Manuaba menjelaskan bahwa anemia pada kehamilan umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi. Ibu hamil dengan anemia sering kali menunjukkan gejala lemas, pucat, cepat lelah, dan mata berkunang-kunang. Selama kehamilan volume darah ibu meningkat sebesar 30% sampai 40% yang puncaknya pada usia kehamilan 32 sampai 34 minggu. Pemeriksaan darah sebaiknya dilakukan minimal dua kali selama kehamilan, yaitu pada trimester pertama dan trimester ketiga. Anemia dapat berdampak serius pada janin, diantaranya abortus, kematian janin dalam kandungan, prematuritas, BBLR, cacat bawaan, dan rentan infeksi. Pada ibu, anemia saat kehamilan dapat mengakibatkan abortus, persalinan prematuritas, ancaman dekompensasi tali pusat dan KPD (Putri dkk 2023).

KPD dapat terjadi karena kekurangan zat besi yang meningkatkan risiko infeksi pada ibu. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan hipoksia kronis ringan, kemudian menimbulkan stres pada ibu dan janin. Sistem kekebalan aktif terlibat dalam respons terhadap infeksi dan

peradangan, sementara hormon seperti kortisol yang dilepaskan sebagai respons terhadap stres, dapat mengaktifkan poros hipotalamus pituitari adrenal yang baik ibu dan janin. Defisiensi zat besi juga dapat meningkatkan stres oksidatif yang menyebabkan kerusakan sel darah merah dan unit plasenta yang kemudian dapat menyebabkan terjadinya KPD (Putri dkk 2023).

Anemia mempengaruhi kemampuan tubuh dalam merespons infeksi dan fungsi sistem kekebalan yang mengakibatkan penurunan kemampuan sel pembunuh alami. Mekanisme infeksi dapat mengganggu proses kolagenolitik, yang mengatur keseimbangan antara produksi *matrix metalloproteinase* (MMP), enzim yang memecah kolagen dalam matriks ekstraseluler, dan *tissue inhibitor of metalloproteinase* (TIMP) yang menghambat produksi MMP. Akibatnya, selaput ketuban akan menjadi lebih responsif terhadap inflamasi, membuatnya menjadi tipis dan rentan pecah (Natsir 2019).

E. Hubungan Paritas dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Paritas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan KPD karena adanya kerusakan pada serviks selama proses kelahiran sebelumnya. Teori Prasanthi 2009 dalam Siregar dkk (2023), risiko terjadinya KPD lebih tinggi pada multipara (lebih dari 3 kali melahirkan) dan grandemultipara yang disebabkan oleh motilitas uterus yang berlebihan, perut gantung (penurunan tonus perut), kelenturan leher rahim yang berkurang. Hal ini dapat menyebabkan pembukaan dini pada serviks, yang mengakibatkan terjadinya KPD.

Menurut penelitian Nugroho dalam penelitian Dewi, Apriyanti, dan Harmia (2020) kehamilan yang terlalu sering, baik multipara atau grandemultipara, mempengaruhi embriogenesis sehingga selaput ketuban menjadi lebih tipis dan mudah pecah sebelum waktunya. Teori ini menunjukkan bahwa semakin tinggi paritas, semakin mudah terjadi infeksi amnion karena kerusakan struktur serviks akibat persalinan sebelumnya. KPD lebih sering terjadi pada multipara karena penurunan fungsi reproduksi,

berkurangnya jaringan ikat, vaskularisasi dan serviks yang telah mengalami pembukaan akibat persalinan sebelumnya.

F. Hubungan Anemia dan Paritas dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Wanita hamil yang mengalami anemia menyebabkan daya tahan tubuh dan suplai nutrisi ke janin menjadi berkurang. Kadar hemoglobin yang rendah pada wanita hamil lebih berisiko terkena infeksi. Mekanisme infeksi dapat mengganggu proses kolagenolitik, yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam produksi *matrix metalloproteinase* (MMP) yaitu enzim yang diproduksi oleh matriks ekstra ekstraseluler termasuk kolagen, dan *tissue inhibitor of metalloproteinase* (TIMP) yaitu yang menghambat produksi MMP. Hal ini dapat menyebabkan selaput ketuban menjadi responsif terhadap inflamasi, sehingga menjadi tipis dan mudah pecah (Putri dkk 2023).

Konsistensi serviks saat persalinan berpengaruh besar terhadap risiko terjadinya KPD. Pada wanita yang telah melahirkan beberapa kali (multipara), serviks yang tipis meningkatkan kemungkinan KPD karena tekanan intrauterin selama persalinan. Kondisi serviks yang tipis memungkinkan pembukaan serviks pada multipara (mendatar sambil membuka hampir bersamaan), yang dapat mempercepat proses pembukaan serviks dan meningkatkan risiko ketuban pecah sebelum pembukaan lengkap (Dewi, Apriyanti, dan Harmia 2020).

Teori Cunningham dalam Fahimah (2020) menyatakan bahwa paritas satu dan paritas tinggi (lebih dari tiga) meningkatkan risiko ketuban pecah dini. Paritas rendah (satu) menunjukkan panggul masih kaku dibandingkan dengan multiparitas. Uterus yang telah melahirkan banyak anak (grandemulti) cenderung kurang efisien dalam persalinan karena penurunan fungsi reproduksi. Sebaliknya, paritas dua sampai tiga dianggap paritas paling aman ditinjau dari sudut kematian ibu.

G. Penelitian Terkait

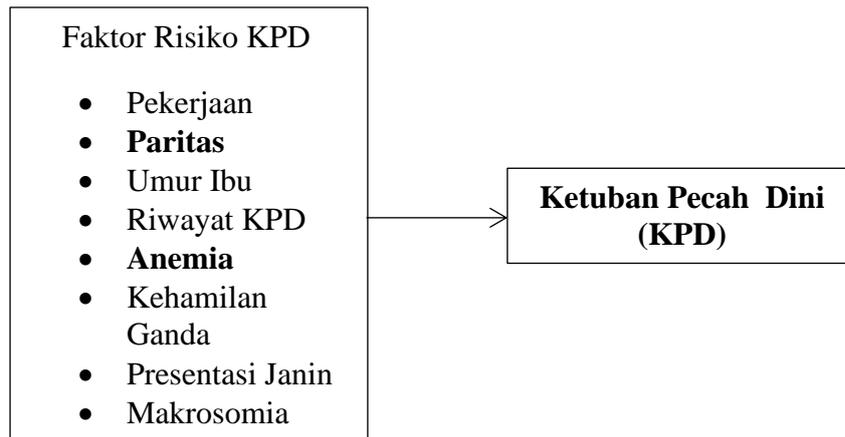
1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Natsir (2019) dengan judul penelitian hubungan paritas dan anemia dengan kejadian ketuban pecah dini (KPD) pada ibu bersalin di RSUD Panembahan Senopati Bantul dengan metode *case control* secara random sampling menggunakan analisis bivariat yaitu *chi-square* di peroleh nilai *p-value* sebesar 0.011 dan 0.001 (*p-value* < 0.05) OR 2.765 dan 0.286. Sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dan anemia dengan ketuban pecah terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dan anemia dengan KPD di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Noviantry (2019) dengan judul hubungan usia dan paritas ibu bersalin dengan kejadian ketuban pecah dini di Ruang Ponek RSUD Aceh Tamiang tahun 2018. Penelitian ini dilakukan dengan metode *case control* dengan analisis *chi square*. Hasil penelitian didapatkan bahwa *p-value* untuk usia adalah (0,000) dengan nilai OR sebesar 6,331 dan untuk paritas *p-value* (0,000) dengan nilai OR sebesar 6,754. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara usia dan paritas ibu bersalin dengan kejadian KPD di Ruang Ponek RSUD Kabupaten Aceh Tamiang tahun 2018.
3. Berdasarkan penelitian Dewi, Apriyanti, dan Harmia (2020) yang berjudul Hubungan Paritas dan Anemia dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di RSUD Bangkinang tahun 2018 . Jenis penelitian ini adalah analitik dengan menggunakan desain penelitian *case control* yang bersifat retrospektif. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 35 responden pada kelompok kasus, terdapat 9 responden (25,7%) yang tidak menagalami anemia, sedangkan dari 35 responden pada kelompok kontrol, terdapat 13 responden (37,1%) yang anemia. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$), dengan derajat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Artinya ada hubungan anemia dengan KPD. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa nilai OR=4,859, hal ini berarti responden dengan anemia berpeluang 5 kali mengalami KPD. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa

dari 35 responden pada kelompok kasus, terdapat 9 responden (25,7%) dengan paritas tidak berisiko (primipara), sedangkan dari 35 responden pada kelompok kontrol, terdapat 11 responden (31,4%) dengan paritas berisiko (primi dan grandemultipara). Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), dengan derajat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Artinya ada hubungan paritas dengan KPD. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa $OR = 6,303$, Berarti responden dengan paritas berisiko (primipara dan grandemultipara) berpeluang 6 kali mengalami KPD.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Prastina (2023) dengan judul hubungan anemia dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin di UPT Puskesmas Jenggawah. Desain penelitian dengan Deskriptif Observasional, metode penelitian Analitik corelasi. Teknik pengambilan sample secara purposive sampling menggunakan lembar observasi dan checklist. Uji statistik menggunakan *chi-square* dan uji koefisiensi korelasi. Hasilnya terdapat korelasi yang signifikan ditunjukkan dengan hasil uji statistic *p-value*= 0,001. Kesimpulannya terdapat hubungan anemia dengan ketuban pecah dini pada ibu bersalin di UPT Puskesmas Jenggawah tahun 2021 dengan keeratan hubungan cukup.
5. Berdasarkan penelitian Zahrah (2023) dengan judul hubungan paritas dan anemia dengan kejadian KPD pada ibu bersalin di UPT Puskesmas Pakong. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian survei analitik korelasional observasional non ekperimental dengan pendekatan kohort retrospektif yang hasilnya dari 37 ibu yang mengalami KPD hampir seluruhnya yaitu 92% (34 ibu) dengan status multipara dan ibu yang mengalami KPD sebagian besar yaitu 76 % (28 ibu) mengalami anemia dan sebgian kecil 24% (9 ibu) dengan kadar hemoglobin normal. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara paritas dan anemia dengan kejadian KPD pada ibu bersalin di Puskesmas Pakong dengan nilai uji korelasi $p = 0,000$.

H. Kerangka Teori

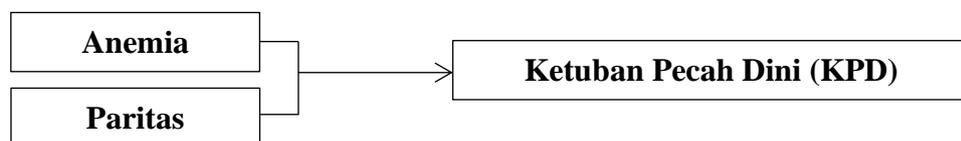
Kerangka teori merupakan hubungan antara konsep-konsep yang akan diamati atau diukur melalui penelitian antara berbagai variabel yang digambarkan dengan lengkap dan menyeluruh dengan alur dan skema yang menjelaskan sebab akibat suatu fenomena (Notoatmodjo 2018). Kerangka teori dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 1 Kerangka Teori
Sumber : (Fahimah 2020)

I. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan gambaran dan visualisasi hubungan antara konsep satu dengan konsep yang lainnya atau antara variabel satu dengan variabel terkait dalam masalah yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018).



Gambar .2
Kerangka Konsep

J. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas (independen) merupakan variabel yang menurut peneliti akan mempengaruhi variabel dependen (terikat) dalam suatu eksperimen (Ahyar dkk 2020). Dalam penelitian ini variabel bebas (independen) ialah anemia dan paritas.

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat (dependen) merupakan variabel akan dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu penelitian (Ahyar dkk., 2020). Dalam penelitian ini variabel terikat (dependen) ialah KPD

K. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara terhadap suatu populasi dan pertanyaan yang dibuktikan kebenarannya melalui penelitian ilmiah (Waruwu 2023). Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut :

- Ha : Terdapat Hubungan antara Anemia dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Bandar Lampung
- Ha : Terdapat Hubungan antara Paritas dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Bandar Lampung
- Ha : Terdapat Hubungan antara Anemia dan Paritas dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Bandar Lampung.

L. Definisi Operasional

Tabel 1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Dependen						
1	KPD	Keluarnya cairan ketuban sebelum persalinan, atau sebelum ada pembukaan pada primipara kurang dari 3 cm dan multipara kurang dari 5 cm.	Ceklist	Lembar Observasi	0 = Tidak KPD 1 = KPD (Natsir 2019)	Ordinal
Independen						
2	Anemia	Kondisi kurangnya zat besi dalam darah ibu hamil.	Ceklist	Lembar Observasi	0 = Tidak anemia (Jika Hb \geq 11 gr/dL) 1 = Anemia (Jika Hb <11 gr/dL) (Rahmawati dan Ratulohain 2022)	Ordinal
3	Paritas	Banyaknya anak yang sudah dilahirkan oleh ibu.	Ceklist	Lembar Observasi	0 = Tidak berisiko (2-3) 1 = Berisiko (1 dan >3) (Noviantry 2019)	Ordinal