# BAB II

**TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. **Konsep Ketuban Pecah Dini (KPD)**
     1. **Definisi Ketuban Pecah Dini (KPD)**

Ketuban pecah dini (KPD) adalah pecahnya ketuban sebelum terdapat tanda - tanda persalinan dan setelah ditunggu satu jam belum dimulainya tanda persalinan. Waktu sejak pecahnya ketuban sampai terjadi kontraksi rahim disebut Kejadian ketuban pecah dini **(**Manuaba, 2010: 229).

Ketuban pecah dini adalah keadaan pecahnya kantong ketuban sebelum persalinan. Hal ini dapat terjadi pada akhir kehamilan maupun pertengahan kehamilan jauh sebelum waktu melahirkan. KPD preterm yaitu KPD terjadi sebelum kehamilan 37 minggu , KPD yang memanjang yaitu KPD yang terjadi lebih dari 12 sebelum waktu melahirkan **(**Sarwono, 2012: 677).

* + 1. **Klasifikasi Ketuban Pecah Dini**

Menurut Beckmann, 2010 KPD diklasifikasikan menjadi 2 yaitu :

1. PROM (Premature Rupture of the membranes)

Ketuban pecah dini pada saat usia kehamilan >37 minggu. Pada PROM penyebabnya mungkin karena melemahnya membrane amnion secara fisiologis.

1. PPROM (Preterm Premature of the membranes)

Ketuban pecah dini yang terjadi sebelum umur kehamilan 37 minggu.

* + 1. **Etiologi Ketuban Pecah Dini**

Meskipun banyak publikasi tentang ketuban pecah dini (KPD), namun penyebabnya secara langsung masih belum diketahui dan tidak dapat ditentukan secara pasti. Faktor risiko terkait ketuban pecah dini preterm atau *preterm premature rupture of membrane*(PPROM) dapat dibagi menjadi faktor risiko maternal, uteroplacental, dan fetal.

1. Faktor maternal
2. Kondisi obstetrik : riwayat PPROM sebelumnya, persalinan preterm, perdarahan pervaginam antepartum
3. Kondisi medis : konsumsi steroid kronik, gangguan kolagen vaskular, penyalahgunaan kokain, anemia, indeks massa tubuh rendah, defisiensi tembaga dan vitamin C
4. Lainnya : trauma abdominal direk, merokok, status sosioekonomi rendah, status pernikahan
5. Faktor Uteroplasenta
6. Anomali uterus
7. Abrupsio plasenta
8. Insufisiensi serviks
9. Riwayat konisasi serviks sebelumnya
10. Pemendekan serviks di trimester kedua (<2,5 cm)
11. Overdistensi uterus (polihidramnion)
12. Chorioamnionitis
13. Faktor Fetal

Faktor fetal yang mempengaruhi kejadian ketuban pecah dini adalah kehamilan multiple atau gemelli (Caughey, dkk. 2008).

Beberapa laporan menyebutkan faktor-faktor yang berhubungan erat dengan ketuban pecah dini, namun faktor-faktor yang lebih berperan sulit diketahui (Nugroho, 2010:2). Faktor-faktor predisposisi itu antara lain:

1. Infeksi

Korioamnionitis adalah keadaan pada perempuan hamil dimana korion, amnion dan cairan ketuban terkena infeksi bakteri. Koriomnionitis merupakan komplikasi paling serius bagi ibu dan janin, bahkan dapat berlanjut menjadi sepsis.

Membrane korioamniontik terdiri dari jaringan viskoelastik. Apabila jaringan ini dipacu oleh persalinan atau infeksi maka jaringan akan menipis dan sangat rentan untuk pecah disebabkan adanya aktivitas enzim kolagenolitik.

Group B *streptococcus* mikroorganisme yang sering menyebabkan amnionitis. Selain itu *Bacteroides fragilis, Lactobacilli* dan *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri-bakteri yang sering ditemukan pada cairan ketuban pada kehamilan preterm. Bakteri- bakteri tersebut dapat melepaskan mediator inflamasi yang menyebabkan kontraksi uterus. Hal ini menyebabkan adanya peruabahan dan pembukaan serviks, dan pecahnya selaput ketuban.

Jika terdiagnosis koriomnionitis, perlu segera dimulai upaya untuk melahirkan janin sebaiknya pervaginam. Sayangnya, satu-satunya indicator yang andal untuk menegakkan diagnosis ini hanyalah demam, suhu tubuh 38˚C atau lebih, air ketuban yang keruh dan berbau yang menyertai pecah ketuban yang menandakan infeksi.

Meskipun *Chlamydia trachomatis* adalah pathogen bakteri paling umum yang ditularkan lewat hubungan seksual, tetapi kemungkinan pengaruh infeksi serviks oleh organism ini pada ketuban pecah dini dan kelahiran *preterm* belum jelas. Pada wanita yang mengalami infeksi ini banyak mengalami keputihan saat hamil juga mengalami ketuban pecah dini kurang dari satu jam sebelu persalinan dan mengakibatkan berat badan lahir rendah.

Kepurihan pada ibu hamil dapat mengakibatkan resiko tinggi pada ketuban pecah dini, sehingga bayi lahir premature. Penyebab paling sering dari keputihan tidak normal adalah infeksi, dimana cairan mengandung banyak sel darah putih dan warnanya sampai kekuningan-kuningan sampai hijau. Bahkan seringkali kental mengeluarkan aroma tak sedap. Biasanya yang terkena infeksi adalah vulva, vagina, leher rahim dan rongga rahim. Penyebabnya bisa disebabkan oleh kuman, virus, jamur dan parasit.( Herawati 2016)

Kandida albican atau keputihan sering ada tanpa gejala klinik, karena beberapa faktor saprofit tersebut bisa menjadi infeksius dengan gejala gatal, keputihan, panas dan nyeri pada waktu miksi (Tutik, 2010)

1. Serviks yang tidak lagi mengalami kontraksi (Serviks Inkompeten)

Didasarkan pada adanya ketidakmampuan serviks uteri untuk mempertahankan kehamilan. Inkompetensi serviks sering mnyebabkan kehilangan kehamilan pada trimester kedua. Kelainan ini dapat berhubungan dengan kelainan uterus yang lain seperti septum uterus dan bikornis. Sebagian besar kasus merupakan akibat dari trauma bedah pada serviks pada konisasi, produksi eksisi *loopelectrosurgical*, dilatasi berlebihan serviks pada terminasi kehamilan atau laserasi obstetric.

Diagnosa inkompetensi serviks ditegakkan ketika serviks menipis dan membuka tanpa disertai nyeri pada trimester kedua atau awal trimester ketiga kehamilan. Umumnya, wanita datang kepelayanan kesehatan dengan keluhan perdarahan pervaginam, tekanan pada pangul, atau ketuban pecah dan ketika diperiksa serviksnya sudah mengalami pembukaan. Bagi wanita dengan inkompetensi serviks, rangkaian peristiwa ini akan berulang pada kehamilan berikutnya, berapapun jarak kehamilannya. Secara tradisi, diagnosis inkomptensia serviks ditegakkan berdasarkan peristiwa yang sebelumnya terjadi, yakni minimal dua kali keguguran pada pertengahan trimester tanpa disertai awitan persalinan dan pelahiran.

Ketuban pecah dalam persalinan secara umum disebabkan oleh kontraksi uterus dan peregangan berulang. Selaput ketuban pecah karena pada daerah tertentu terjadi perubahan biokimia yang menyebabkan selaput ketuban inferior rapuh, bukan karena seluruh ketuban rapuh (Prawirohardjo, 2009).

Faktor pencetus kejadian ketuban pecah dini harus diwaspadai jika: adanya kehamilan multiple, riwayat persalinan preterm sebelumnya, tindakan senggama: tidak berpengaruh kepada resiko, kecuali jika hygiene buruk, predisposisi terhadap infeksi, perdarahan pervaginam, bakteri dengan pH vagina diatas 4,5 serviks tipis, floral vagina abnormal, kadar CRH (*Corticotropin realizing hormone*) maternal tinggi misalnya pada stress psikologi, dapat menjadi stimulasi persalinan preterm (Rukiyah & Yulianti, 2010).

1. Trauma

Trauma adalah cedera fisik, psikis, dan kekerasan yang dapat menyebabkan terjadinya cedera. Juga diyakini berkaitan dengan terjadinya ketuban pecah dini. trauma yang di dapat misalnya hubungan seksual saat hamil baik dari frekuensi yang lebih dari 3 kali seminggu, posisi koitus yaitu suami diatas dan penetrasi penis yang sangat dalam sebesar 37,50% memicu terjadinya ketuban pecah dini, pemeriksaan dalam, maupun amnosintesis dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini karena biasanya disertai infeksi. Menurut teori Tahir S. (2012) dijelaskan bahwa hubungan suami istri yang baik pada ibu hamil yaitu posisi ibu berada diatas.

Ibu yang memiliki pola seksual yang tidak tepat beresiko mengalami ketuban pecah dini sebanyak 10 kali. Ibu hamil yang melakukan hubungan seksual saat trimester III dengan frekuensi berlebihan akan beresiko mengalami ketuban pecah dini karena sperma yang dihasilkan setiap kali berhubungan intim mengandung prostaglandin sehiingga akan terus merangsang kontraksi, ini dengan demikian semakin sering berhubungan intim maka akan semakin besar kontraksi yang ditimbulkan sehingga berakibat ketuban pecah dini. (Handayani, 2017)

Aktivitas yang lebih berat dari biasanya pada ibu hamil dapat menyebabkan resiko cedera. Dan cedera ini perlu dihindari ibu hamil, terlebih lagi ibu hamil pada usia kehamilan trimester 3 untuk mengurangi tingkat tauma pada fisik sehingga tidak membahayakan ibu dan janin. Kejadian cedera fisik dan trauma dapat mengakibatkan kejadian ketuban pecah dini. Ibu hamil perlu melakukan tindakan pencegahan khusus dalam melakukan aktivitas yang berlebihan dari biasanya terlebih lagi pada saat kehamilan trimester tiga.Pedoman ACOG Norwegia dan AS mengatakan bahwa ibu hamil perlu menghindari gaya hidup yang tidak aktif dan menghindari aktivitas dengan intensitas yang kuat. Hal ini untuk menghindari adanya komplikasi pada persalinan sehingga menjamin kesehatan ibu dan janin dengan baik (Evenson *et. al*, 2013). Selain itu, ada beberapa bukti bahwa aktivitas fisik yang lebih berat selama kehamilan dikaitkan dengan berkurangnya lama persalinan dan komplikasi pada persalinan. Sehingga ibu hamil perlu melakukan pencegahan agar tidak terjadi komplikasi pada kehamilannya seperti terjadinya ketuban pecah dini. (Damm, 2008).

Melakukan perjalanan jauh juga menjadi hal yang sebaiknya dihindari oleh ibu hamil khusus ibu hamil trimester 3. Menurut Mochtar (2012) bahwa setelah usia kehamilan 30 mingguibu hamil dianjurkan untuk menghindari koitus dan perjalanan jauh karena hal ini dapat merangsang *partus prematurus*. *Partus prematurus* ini juga bisa terjadi karena ketuban pecah dini.

Riwayat jatuh sama juga halnya dengan trauma fisik. Trauma yang dapat mengakibatkan ruptur uterus, cidera janin, perdarahan dan pecahnya selaput ketuban merupakan keadaan yang jarang terjadi. Namun trauma merupakan salah satu indikasi penyebab terjadinya komplikasi yang mengancam pada ibu hamil (Reeder, 2011).

1. Paritas

Terbagi menjadi primipara dan multipara. Primipara adalah wanita yang pernah hamil sekali dengan janin mencapai titik mampu bertahan hidup. ibu primipara yang mengalami ketuban pecah dini berkaitan dengan kondisi psikologis, mencakup sakit saat hamil,, gangguan fisiologis seperti emosi dan termasuk kecemasan akan kehamilan.

Selain itu, hal ini berhubungan dengan aktifitas ibu saat hamil yaitu akhir triwulan kedua dan awal triwulan ketiga kehamilan yang tidak terlalu dibatasi dan didukung oleh faktor lain seperti keputihan atau infeksi maternal. Sedangkan multipara adalah wanita yang telah beberapa kali mengalami kehamilan dan melahirkan anak hidup. wanita yang telah melahirkan beberapa kali dan mengalami ketuban pecah dini pada kehamilan sebelumnya serta jarak kelahiran yang terlampau dekat, diyakini lebih beresiko akan mengalami ketuban pecah dini pada kehamilan berikutnya.

Multigravida atau paritas tinggi merupakan salah satu dari penyebab terjadinya kasus ketuban pecah sebelum waktunya. Paritas 2-3 merupakan paritas paling aman ditinjau dari sudut kematian. Paritas 1 dan paritas tinggi (lebih dari 3) mempunyai angka kematian maternal lebih tinggi, risiko pada paritas 1 dapat ditangani dengan asuhan obstetric lebih baik, sedangkan risiko pada paritas tinggi dapat dikurangi/dicegah dengan keluarga berencana (Wiknjosastro, 2011).

Paritas adalah seorang wanita yang pernah melahirkan bayi yang dapat hidup (viable). Jenis paritas bagi ibu yang sudah partus antara lain yaitu :

1. Nullipara adalah wanita yang belum pernah melahirkan bayi yang mampu hidup
2. Primipara adalah wanita yang pernah satu kali melahirkan bayi yang telah mencapai tahap mampu hidup;
3. Multipara adalah wanita yang telah melahirkan dua janin viabel atau lebih
4. Grandemultipara adalah wanita yang telah melahirkan lima anak atau lebih. Pada seorang grande multipara biasanya lebih banyak penyulit dalam kehamilan dan persalinan (Prawiroharjo, 2012).
5. Riwayat Ketuban Pecah Dini sebelumnya

Menurut Anggraini (2010) Ibu hamil berisiko 2-4 kali mengalami ketuban pecah dini kembali. Pathogenesis terjadinya ketuban pecah dini secara singkat ialah akibat adanya penurunan kandungan kolagen dalam membrane sehingga memicu terjadinya ketuban pecah dini dan ketuban pecah dini preterm terutama pada pasien risiko tinggi. Wanita yang mengalami ketuban pecah dini pada kehamilan atau menjelang persalinan maka pada kehamilan berikutnya wanitaa yang telah mengalami ketuban pecah dini akan lebih berisiko mengalaminya kembali antara 3-4 kali daripada wanita yang tidak mengalami ketuban pecah dini sebelumnya, karena komposisi membrane yang menjadi mudah rapuh dan kandungan kolagen yang semakin menurun pada kehamilan berikutnya.

1. Gemeli

Tekanan intra uterin yang meningkat secara berlebihan (overdistensi uteus) misalnya gemeli. Pada kelahiran kembar sebelum 37 minggu sering terjadi kehamilan preterm, sedangkan bila lebih dari 37 minggu lebih sering mengalami ketuban pecah dini. wanita dengan kehamilan kembar beresiko tinggi mengalami KPD. Hal ini disebabkan oleh peningkatan massa plasenta dan produksi hormone yang dapat memungkinkan ketegangan rahim meningkat sehingga sewaktu-waktu selaput ketuban dapat pecah secara tiba-tiba yang dapat diidentifikasi sebagai KPD (Tahir, 2012).

1. Letak Janin

Adapun pada janin letak kepala terjadinya ketuban pecah dini disebabkan adanya tekanan dari presentasi janin terutama pada letak kepala dengan kelainan presentasi seperti presentasi muka, dahi atau puncak kepala. Karena letak sungsang berhubungan dengan hidramnion, multiparitas dan hamil kembar maka terjadinya ketuban pecah dini juga diakibatkan karena regangan yang berlebihan pada uterus sehingga dapat menyebabkan ketuban pecah dini dan persalinan premature .

Terjadinya letak lintang berhubungan dengan multiparitas disertai dinding uterus dan perut yang lembek. Karena pada letak lintang juga berhubungan dengan hidramnion dan kehamilan kembar maka terjadinya ketuban pecah dini diakibatkan oleh regangan atau distensi uterus yang berlebihan dan tonus otot yang sering tinggi sehingga dapat berakhir dengan persalinan premature.

Posisi janin yang terjadi bila sumbu memanjang ibu membentuk sudut yang berbeda (berlawanan) dengan sumbu memanjang janin. Kebanyakan bahu janin terletak di atas PAP ini disebut presentasi bahu. Keadaan yang menghalangi masuknya kepala atau bokong disebut predisposisi letak lintang (Sinclair, 2009).

Faktor-faktor yang mempengaruhi posisi letak janin (Sinclair, 2009):

1. Placenta previa
2. Tumor yang menyebabkan obstruksi
3. Kehamilan ganda
4. Anomaly janin
5. Hidramnion
6. Prematuritas
7. Disproporsi kapala panggul
8. Kelainan uterus
9. Panggul sempit

Kelainan yang paling sering terjadi dikarenakan kelemahan otot-otot uterus dan abdomen. Sering juga tidak diteukan faktor etiooisnya dan dianggap kebetulan. Karena bagian terendah tidak menutup PAP, ketuban cenderung pecah dini dan dapat disertai menumbungnya tangan janin atau tali pusar (Sinclair, 2009).

1. Cephalopelvic Disproportion(CPD)

Keadaan panggul merupakan faktor penting dalam kelangsungan persalinan,tetapi yang tidak kurang penting ialah hubungan antara kepala janin dengan panggul ibu.Partus lama yang sering kali disertai pecahnya ketuban pada pembukaan kecil,dapat menimbul dehidrasi serta asdosis,dan infeksi intrapartum. Pengukuran panggul (pelvimetri) merupakan cara pemeriksaanyang penting untuk mendapat keterangan lebih banyak tentang keadaan panggul (Prawirohardjo, 2012).

1. Usia Kehamilan

Lamanya kehamilan mulai dari ovulasi sampai partus adalah kira – kira 280 hari (40 minggu), dan tidak lebih dari 300 hari (43 minggu). Kehamilan 40 minggu ini disebut kehamilan matur (cukup bulan). Kehamilan lebih dari 42 minggu disebut kehamilan postmatur. Kehamilan antara 28 sampai dengan 36 minggu disebut kehamilan prematur. Kehamilan yang terakhir ini akan mempengaruhi viabilitas (kelangsungan hidup) bayi yang dilahirkan, karena bayi yang terlalu muda mempunyai prognosis buruk. Ditinjau dari tuanya kehamilan, kehamilan dibagi dalam 3 bagian yaitu kehamilan triwulan pertama (antara 0 sampai dengan 12 minggu), kehamilan triwulan kedua (antara 12 sampai dengan 28 minggu), dan kehamilan triwulan terakhir (antara 28 sampai 40 minggu). Dalam triwulan pertama alat – alat mulai dibentuk. Dalam triwulan kedua alat – alat telah dibentuk, tetapi belum sempurna dan viabilitas janin masih disangsikan. Janin yang dilahirkan dalam trimester terakhir telah *viable* (dapat hidup) ( Prawirohardjo, 2012).

1. Usia Ibu

Ibu yang ≤ 20 tahun, termasuk usia yang terlalu muda dengan keadaan uterus yang kurang matur untuk melahirkan sehingga rentan mengalami ketuban pecah dini. sedangkan ibu dengan usia ≥ 35 tahun tergolong usia yang terlalu tua untuk melahirkan khususnya pada ibu primi (tua) dan beresiko tinggi mengalami ketuban pecah dini.

Beberapa resiko yang bisa terjadi pada kehamilan di usia kurang dari 20 tahun adalah kecenderungan naiknya tekanan darah dan pertumbuhan janin terhambat. Bisa jadi secara mental pun wanita belum siap. Ini menyebabkan kesadaran untuk memeriksakan diri dan kandungannya menjadi rendah. Di luar urusan kehamilan dan persalinan resiko kanker leher rahim pun meningkat akibat hubungan seks dan melahirkan sebelum usia 20 tahun ini. Berbeda dengan wanita usia 20-30 tahun yang dianggap ideal untuk menjalani kehamilan dan persalinan. Di rentang usia ini kondisi fisik wanita dalam keadaan prima. Rahim sudah mampu member perlindungan atau kondisi yang maksimal untuk kehamilan. Umumnya secara mental pun siap, yang berdampak pada perilaku merawat dan menjaga kehamilannya secara berhati-hati.

Menurut pendapat Morgan (2009:391) Usia 30-35 tahun sebenarnya merupakan masa transisi “Kehamilan pada usia ini masih bisa diterima asal kondisi tubuh dan kesehatan wanita yang bersangkutan termasuk gizinya dalam keadaan baik”. Mau tidak mau, suka tidak suka, proses kehamilan dan persalinan berkaitan dengan kondisi dan fungsi organ-organ wanita. Artinya, sejalan dengan bertambahnya usia, tidak sedikit fungsi organ menurun. Semakin bertambah usia, semakin sulit hamil karena sel telur yang siap dibuahi semakin sedikit. Selain itu, kualitas sel telur juga semakin menurun. Itu sebabnya, pada kehamilan pertama di usia lanjut, risiko perkembangan janin tidak normal dan timbulnya penyakit kelainan bawaan juga tinggi, begitu juga kondisi-kondisi lain yang mungkin mengganggu proses kehamilan dan persalinan seperti kelahiran preterm ataupun ketuban pecah dini.

Menurut Prawirohardjo (2012) usia ibu hamil yang memiliki resiko dibagi menjadi:

1. Usia ibu kurang dari 20 tahun

Kehamilan di bawah usia 20 tahun dapat menimbulkan banyak permasalahan karena bisa mempengaruhi organ tubuh seperti rahim, bahkan bayi bisa prematur dan berat lahir kurang. Hal ini disebabkan karena wanita yang hamil muda belum bisa memberikan suplai makanan dengan baik dari tubuhnya ke janin di dalam rahimnya (Marmi, 2012). Kehamilan di usia muda atau remaja (di bawah usia 20 tahun) akan mengakibatkan rasa takut terhadap kehamilan dan persalinan, hal ini dikarenakan pada usia tersebut ibu mungkin belum siap untuk mempunyai anak dan alat-alat reproduksi ibu belum siap untuk hamil (Prawirohardjo, 2012)

1. Usia ibu lebih dari 35 tahun

Umur pada waktu hamil sangat berpengaruh pada kesiapan ibu untuk menerima tanggung jawab sebagai seorang ibu sehingga kualitas sumber daya manusia makin meningkat dan kesiapan untuk menyehatkan generasi penerus dapat terjamin. Begitu juga kehamilan di usia tua (di atas 35 tahun) akan menimbulkan kecemasan terhadap kehamilan dan persalinan serta alat-alat reproduksi ibu terlalu tua untuk hamil (Prawirohardjo, 2012).

Pada usia ini alat kandungan telah matang dan siap untuk dibuahi, kehamilan yangterjadi pada usia < 20 tahun atau terlalu muda sering menyebabkan komplikasi/ penyulit bagi ibu dan janin, hal ini disebabkan belum matangnya alat reproduksi untuk hamil, dimana rahim belum bisa menahan kehamilan dengan baik, selaput ketuban belum matang dan mudah mengalami robekan sehingga dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini. Sedangkan pada usia yang terlalu tua atau > 35 tahun memiliki resiko kesehatan bagi ibu dan bayinya (Winkjosastro, 2011).

Keadaan ini terjadi karena otot-otot dasar panggul tidak elastis lagi sehingga mudah terjadi penyulit kehamilan dan persalinan. Salah satunya adalah perut ibu yang menggantung dan serviks mudah berdilatasi sehingga dapat menyebabkan pembukaan serviks terlalu dini yang menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini.

Usia ibu merupakan salah satu faktor resiko yang berhubungan dengan kualitas kehamilan dan persalinan yang berkaitan dengan kesiapan ibu dalam reproduksi. Usia reproduksi sehat antara 20-35 tahun merupakan usia paling ideal dalam reproduksi. Usia kurang dari 20 tahun, alat alat reproduksi belum matang, sehingga sering timbul komplikasi persalinan. (Rohan dan Sandu, 2015).

1. Pekerjaan

Menurut teori Tahir. S (2012) ibu yang mengalami ketuban pecah dini proporsinya lebih besar pada ibu yang kerja fisiknya menyebabkan kelelahan dan lama kerja >3 jam/ hari. Semakin besar kandungan makan semakin besar pula perengangan tulang yang terjadi sehingga tulang-tulang menjadi rentan dan belum lagi perubahan hormone ketegangan urat serta saraf sang bayi yang menyita energi.

1. Pendidikan

Menurut teori Koentjoronigrat (2010 dalam Jurnal Lestari, V.A 2012) ibu juga pengetahuan yang dimiliki. Makin tinggi pendidikan seseorang, makin mudah untuk menerima informasi, sehingga makin banyak pengetahuan yang dimiliki dan sebaliknya bila pendidikan yang kurang akan menghambat perkembangan sikap ibu terhadap nilai-nilai yang baru diperkenalkan. Beberapa penelitian menyatakan hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan formal dan pengetahuan ibu hamil tentang kesehatan ibu terhadap status Antenatal Care (ANC). Dalam ANC ibu akan memperoleh edukasi mengenai menjaga kehamilan dan menghindari risiko-risiko persalinan termasuk terjadinya ketuban pecah dini (Suniarti, 2011 dalam jurnal Lestari V.A 2012).

Pendidikan seseorang sangat mempengaruhi cara dia belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah juga seseorang tersebut dalam menerima berbagai informasi dari luar. Semakin banyak informasi yang didapatkan maka semakin banyak pengetahuan yang diperoleh mengenai kesehatan (Wawan & Dewi, 2011).

1. Faktor gaya hidup

Perilaku seperti merokok, gizi buruk dan penambahan berat badan yang kurang baik selama kehamilan serta penggunaan obat seperti kokain dan hasil akhir bayi dengan berat lahir rendah. Risiko kelahiran preterm meningkat yaitu rata-rata dua kali lipat wanita bukan perokok, sedangkan risiko keguguran pada usia kehamilan antara minggu ke 28 sampai 1 minggu sebelum persalinan 4x lebih tinggi dari yang bukan perokok. Menurut teori Zisovska dalam untoha (2013) bahwa wanita terpapar asap rokok cenderung lebih sering mengalami gangguan pada kehamilannya karena kandungan zat kimia pada perokok pasif lebih tinggi dibandingkan dengan perokok aktif. Asap rokok yang dihembuskan oleh perokok aktif dan terhirup oleh perokok pasif lima kali lebih banyak mengandung karbon monoksida, empat kali lebih banyak mengandung tar dan nikotin. Tar dalam asap rokok merupakan radikal bebas yang akan merusak komponen molekul utama dari sel tubuh dan dapat menganggu integritas sel, berkurangnya elastisitas membrane, termasuk selaput ketuban sehingga rentang mengalami rupture.

* + 1. **Patofisiologi Ketuban Pecah Dini**

Selaput ketuban yang membatasi rongga amnion terdiri atas amnion dan korion yang sangat erat ikatannya. Lapisan ini terdiri atas sel epitel, sel mesenkrim, dan sel trofoblas yang terkait dalam matriks kolagen. Selaput ketuban berfungsi menghasilkan air ketuban serta melindungi janin terhadap infeksi. Ketuban pecah pada ibu hamil disebabkan oleh adanya kontraksi uterus dan peregangan yang berulang.Selaput ketuban pecah karena pada daerah tertentu terjadi perubahan biokimia, yang menyebabkan selaput ketuban inferior rapuh. Selaput ketuban pada kehamilan muda sangat kuat, pada trimester 3 selaput ketuban mudah pecah. Melemahnya kekuatan selaput ada hubungannya dengan pembesaran uterus,kontraksi rahim, dan gerakan janin. Pecahnya ketuban pada kehamilan aterm merupakan hal fisiologis. Ketuban pecah dini pada kehamilan prematur disebabkan oleh faktor-faktor eksternal, misalnya infeksi yang menjalar kevagina (Sarwono, 2012: 679).

Mekanisme terjadinya ketuban pecah dini dapat berlangsung sebagai berikut:

* + - 1. Selaput ketuban tidak kuat sebagai akibat kurangnya jaringan ikat dan vaskularisasi Bila terjadi pembukaan serviks maka selaput ketuban sangat lemah dan mudah pecah dengan mengeluarkan air ketuban.
      2. Kolagen terdapat pada lapisan kompakta amnion, fibroblas, jaringan retikuler korion dan trofoblas. Sintesis maupun degradasi jaringan kolagen dikontrol oleh sistem aktifitas dan inhibisi interleukin-1 (IL-1) dan prostaglandin. Jika ada infeksi dan inflamasi, terjadi peningkatan aktifitas IL-1 dan prostaglandin, menghasilkan kolagenase jaringan, sehingga terjadi depolimerisasi kolagen pada selaput korion / amnion, menyebabkan selaput ketuban tipis, lemah dan mudah pecah spontan.
      3. Patofisiologi Pada infeksi intrapartum:
         1. Ascending infection (naiknya mikroorganisme), pecahnya ketuban menyebabkan ada hubungan langsung antara ruang intraamnion dengan dunia luar.
         2. Infeksi intraamnion bisa terjadi langsung pada ruang amnion, atau dengan penjalaran infeksi melalui dinding uterus, selaput janin, kemudian ke ruang intraamnion.
         3. Mungkin juga jika ibu mengalami infeksi sistemik, infeksi intrauterin menjalar melalui plasenta (sirkulasi fetomaternal). Tindakan iatrogenik traumatik atau higiene buruk, misalnya pemeriksaan dalam yang terlalu sering, dan sebagainya, predisposisi infeksi (Prawirohardjo 2010)
    1. **Tanda dan Gejala**

Menurut Sujiyani (2009:14), adapun tanda-tanda yang ada sebagai berikut:

1. keluarnya cairan ketuban mrembes melalui vagina.
2. Aroma air ketuban berbau manis dan tidak seperti bau amoniak,
3. mungkin cairan tersebut masih mrembes atau menetes, dengan ciri pucat dan bergaris warna darah.
4. Cairan ini tidak akan berhenti atau kering karena terus diproduksi sampai kelahiran. Tetapi bila duduk atau berdiri, kepala janin yang sudah terletak di bawah biasanya “mengganjal” atau “menyumbat” kebocoran untuk sementara.
5. Demam, bercak vagina yang banyak, nyeri perut, denyut jantung janin bertambah cepat merupakan tanda-tanda infeksi yang terjadi. (Nita, Mustika 2013)
   * 1. **Diagnosa Ketuban Pecah Dini**

Menurut Sarwono (2012) Cara menegakkan diagnose ketuban pecah dini dapat dilakukan dengan berbagai cara yang meliputi:

1. Menentukan pecahnya selaput ketuban dengan adanya cairan ketuban vagina
2. Memeriksa cairan yang keluar biasanya berisi mekonium, vernik kaseosa, rambut lanugo dan kadang- kadang bau kalau ada infeksi
3. Dari pemeriksaan inspekulo terlihat keluar cairan ketuban dari servikalis.
4. Pemeriksaan dalam didapatkan cairan didalam vagina dan selaput ketuban sudah tidak ada lagi
5. Test *nitrazin* / kertas lakmus merah berubah menjadi biru (basa) bila ketuban sudah pecah.
6. Pemeriksaan penunjang dengan menggunakan USG untuk membantu dalam menentukan usia kehamilan, letak janin, berat janin, letak plasenta serta jumlah air ketuban.
7. Pemeriksaan air ketuban dengan tes leukosit *esterase* bila leukosit darah lebih dari 15.000/mm3, kemungkinan adanya infeksi

Sedangkan menurut (Fadlun 2011), diagnosis ketuban pecah dini antara lain:

1. Secara klinis

Diagnosis ketuban pecah dini tidak sulit untuk dibuat anamnesis. Pada klien dengan keluarnya air seperti urine dengan tanda-tanda yang khas sudah dapat menilai bahwa hal tersebut mengarah ke ketuban pecah dini. untuk menentukan benar tidaknya ketuban pecah dini bisa dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

1. Adanya cairan yang berisi mekonium (kotoran janin), verniks kaseosa (lemak putih), rambut lanugo (bulu-bulu halus) dimana bila telah terinfeksi akan tercium bau
2. Pemeriksaan inspekulo, lihat dan perhatikan apakah memang air ketuban keluar dari kanalis servikalis pada bagian yang sudah pecah atau terdapat cairan ketuban pada forniks posterior.
3. USG volume cairan amnion berkurang/ oligohidramnion
4. Terdapat infeksi genital (sistemik)
5. Gejala chorioamnionitis
6. Maternal

Demam dan takikardia, *uterine tenderness,* cairan amnion yang keruh dan berbau, leukositosis (peningkatan sel darah putih) meninggi, leukosit esterase (LEA) meningkat, kultur darah/urine.

1. Fetal

Takikardia, kardiotokografi, profilbiofisik, volume cairan ketuban berkurang.

1. Cairan amnion

Tes cairan amnion, diantaranya dengan kultur/*gram stain* , fetal fibronectin, glukosa, leukosit esterase (LEA) dan sitokin. Jika terjadi chorioamnionitis maka angka mortalitas neonatal 4x lebih besar, angka distress pernafasan, sepsis neonatal, dan perdarahan intraventrikular 3x lebih besar.

* + 1. **Komplikasi Ketuban Pecah Dini**

Komplikasi yang timbul pada KPD bergantung pada usia kehamilan. Dapat terjadi infeksi maternal maupun neonatal, persalinan premature, hipoksia karena kompresi tali pusat, deformitas janin, meningkatnya insiden *section caesarea,* atau gagalnya persalinan normal.

Menurut varney (2010) komplikasi akibat ketuban pecah dini adalah:

1. Persalinan premature

Setelah ketuban pecah biasanya segera timbul persalinan. Periode laten tergantung umur kehamilan. Pada kehamilan aterm 90% terjadi dalam 24 jam setelah ketuban pecah, sedangkan pada kehamilan 28-34 minggu 50%persalinan terjadi dalam 24 jam. Pada kehamilan kurang dari 26 minggu persalinan terjadi dalam 1 minggu.

1. Infeksi

Resiko infeksi meningkat pada ibu dan janin, pada ibu terjadi korioamnionitis, pada bayi terjadi septicemia, pneumonia, dan pada umumnya korioamnionitis sebelum janin terinfeksi. Pada ketuban pecah dini premature infeksi lebih sering dari pada aterm. Secara umum insiden infeksi sekunder pada ketuban pecah dini meningkat sebanding dengan lamanya periode laten.

1. Hipoksia dan Asfiksia

Dengan pecahnya ketuban akan terjadi oligohidramnion yang menekan tali pusat hingga terjadi asfiksia atau hipoksia. Terdapat hubungan antara terjadinya gawat janin dan derajat oligohidramnio, semakin sedikit air ketuban, janin semakin gawat.

1. Sindrom deformitas janin

Bila ketuban pecah terlalu dini maka akan menyebabkan pertumbuhan janin terhambat. Komplikasi yang sering terjadi pada ketuban pecah dini sebelum kehamilan 37 minggu adalah sindrom distress pernafasan, ini terjadi pada 10-40% bayi baru lahir. Resiko infeksi akan meningkat pada kejadian ketuban pecah dini, semua ibu hamil dengan ketuba pecah dini premature sebaiknya dievaluasi untuk kemungkinan terjadinya korioamnionitis. Selain itu kejadian prolaps atau keluarnya tali pusat bisa terjadi pada ketuban dini resiko kecacatan dan kematian janin hampir 100%, apabila ketuban pecah dini preterm ini terjadi pada usia kehamilan kurang 23 minggu.

Menurut (Fadlun, 2014) pengaruh ketuban pecah dini terhadap ibu dan janin adalah sebagai berikut :

1. Prognosis ibu
2. Infeksi intrapartal dalam persalinan. Jika terjadi infeksi dan kontraksi saat ketuban pecah, dapat menyebabkan sepsis yang selanjutnya dapat mengakibatkan meningkatnya angka morbidital dan mortalitas.
3. Infeksi puerperalis/masa nifas
4. Partus lama/ *dry labour.*

Persalinan lama adalah persalinan yang berlangsung lebih lama dari 24 jam digolongkan sebagai persalinan lama. Sebagian besar partus lama menunjukkan pemanjangan kala 1 (Oxorn & Forte, 2010). Masalah yang terjadi pada persalinan lama adalah fase laten lebih dari 8 jam. Persalinan telah berlangsung 12 jam atau lebih dan bayi belum lahir (Saifuddin, 2009)

**Tabel 2.1 Waktu pada fase-fase persalinan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Primigravida** | | **Multigravida** | |
| **Rata-rata** | **Upper Normal** | **Rata-rata** | **Upper Normal** |
| Fase laten | 8,6 jam | 20 jam | 5,3 jam | 14 jam |
| fase aktif | 5,8 jam | 12 jam | 2,5 jam | 6 jam |
| Kala 1 | 13,3 jam | 28,5 jam | 7,5 jam | 20 jam |
| Kala 2 | 57 menit | 2,5 menit | 18 menit | 50 menit |
| Dilatasi serviks rate selama fase aktif | Kurang 1,2/ jam adalah abnormal | | Kurang 1,5/ jam adalah abnormal | |

Sumber : Oxorn, H & Forte, W. R. 2010. *Patologi dan Fisiologi Persalinan.* Yogyakarta: Yayasan Essentia Medika

1. Perdarahan postpartum

Perdarahan postpartum adalah hilangnya darah lebih dari 500 ml dalam 24 jam pertama setelah lahirnya bayi (William, 1998 dalam Maryunani & Yulianingsih, 2009). Namun, menurut Doengoes (2001) dalam Mitayani (2012) bahwa perdarahan postpartum adalah kehilangan darah lebih dari 500 ml selama atau setelah melahirkan.

1. Meningkatkan tindakan operatif obstetric (khususnya SC)

*Section caesarea* adalah suatu persalinan buatan, dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding perut dan dinding rahim dengan sayatan rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram( WInkjosastro, H. 2011)

1. Moerbiditas dan mortalitas maternal.
2. Prognosis janin

Kemungkinan masalah yang dapat terjadi pada bayi dengan lahir prematur yakni sebagai berikut :

Prematuritas

Persalinan preterm atau partus premature adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan kurang dari 37 minggu (antara 20-37 minggu) atau dengan berat janin kurang dari 2500 gram (Manuaba, 1998 dalam Sujiyati, Mufdillah & Hidayat, 2009).

Masalah yang dapat terjadi pada persalinan premature diantanya adalah RDS (*respiratory distress syndrome*), hipotermia, gangguan makan neonates, I*retinophaty of prematurity,* perdarahan intraventrikular, *nectrotizing enterocolitis,* gangguan otak (dan risiko *cerebral palsy),* hiperbilirubinemia, anemia, sepsis.

Prolaps funiculli/ penurunan tali pusat

Hipoksia dan asfiksia sekunder (kekurangan oksigen bayi)

Hipoksia adalah keadaan dimana bayi kekurangan oksigen setelah dilahirkan. Mengakibatkan kompresi tali pusat,prolaps uteri, *drylabor/* partus lama, skor APGAR rendah, ensefalopati, *cerebral palsy,* perdarahan intracranial, gagal ginjal, distress pernafasan.

Sindrom deformitas janin

Terjadi akibat ologihidramnion, diantaranya terjadi hipoplasia paru, deformitas ekstremitas dan pertumbuhan janin terhambat.

Morbiditas dan mortalitas perinatal (Fadlun & Feryanto, 2012)

* + 1. **Pemeriksaan Penunjang**

Menurut (Nita, Mustika 2018) pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada kejadian ketuban pecah dini diantaranya :

1. Pemeriksaan Laboratorium

Cairan yang keluar dari vagina perlu diperiksa: warna, konsentrasi, bau dan pH nya. Cairan yang keluar dari vagina ini kecuali air ketuban mungkin juga urine atau secret vagina. Sekret vagina ibu hamil pH: 4-5, dengan kertas nitrazin tidak berubah warna, tetap kuning.

1. Tes Lakmus (tes Nitrazin), jika kertas lakmus merah berubah menjadi biru menunjukkan adanya air ketuban (alkalis) pH air ketuban 7-7,5, darah dan infeksi vagina dapat menghasilkan tes yang positif palsu.
2. Mikroskopik (tes pakis) dengan meneteskan air ketuban pada gelas objek dan dibiarkan kering. Pemeriksaan mikroskopi menunjukkan gambaran daun pakis.
3. Pemeriksaan USG

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk melihat jumlah cairan dalam kavum uteri. Pada kasus KPD terlihat jumlah cairan ketuban yang sedikit. Namun sering terjadi kesalahan pada penderita oligohidramnion. Walaupun pendekatan diagnosis ketuban pecah dini cukup banyak macam dan caranya, namun pada umumnya ketuban pecah dini sudah bisa terdiagnosis dengan anamnesa dan pemeriksaan sederhana.

* + 1. **Penatalaksanaan Ketuban Pecah Dini**

Kasus KPD yang kurang bulan kalau menempuh cara-cara aktif harus di pastikan bahwa tidak akan terjadi Respirator Distress Syndrom (RDS) dan kalau menempuh dengan cara konservatif dengan maksud untuk memberi waktu pematangan paru, harus bisa memantau keadaan janin dan infeksi yang akan memperjelek prognosis janin.

Penatalaksanaan KPD tergantung pada umur kehamilan dan letak janin. Resiko yang lebih sering pada KPD dengan janin kurang bulan adalah RDS dibandingan dengan sepsis. Oleh karena itu kehamilan kurang bulan perlu evaluasi hati-hati untuk menentukan waktu yang optimal untuk persalinan. Pada umur kehamilan 34 minggu atau lebih biasanya paru-paru sudah matang, *chorioamniotis* yang diikuti dengan sepsi pada janin merupakan sebab utama meningginya morbiditas dan mortalitas janin. Pada kehamilan cukup bulan, infeksi janin langsung berhubungan dengan lama pecahnya selaput ketuban atau lamanya perodelaten.

Adapun penatalaksanaan ketuban pecah dini, diantaranya :

1. Tatalaksana Umum
   1. Berikan *eritmisin* 4x500 mg selama 10hari.
   2. Rujuk ke fasilitas yangmemadai.
2. Tatalaksana khusus
   1. Di Rumah Sakit rujukan, tatalaksana sesuai dengan usiakehamilan
      1. ≥34minggu.

Lakukan induksi persalinan dengan oksitosin bila tidak ada kontraindikasi.

* + 1. 24-34minggu
       1. Bila terdapat *amnionitis, abrupsio plasenta,* dan kematian janin, lakukan persalinansegera.
       2. Berikan*deksametason*6mgIMtiap12jamselama48jamatau *betametason* 12 mg IM tiap 24 jam selama 48 jam.
       3. Lakukan pemeriksaan serial untuk menilai kondisi ibu dan janin.Bayi dilahirkan di usia kehamilan 34 minggu, atau di usia kehamilan 32-33 minggu, biladapat dilakukanpemeriksaan kematangan paru dan hasil menunjukkan bahwa paru sudah matang (komunikasikan dan sesuaikan dengan fasilitas perawatan bayi preterm).
    2. <24minggu
       1. Pertimbangan dilakukan dengan melihat resiko ibu dan janin.
       2. Lakukan konseling pada pasien. Terminasi kehamilan mungkin menjadipilihan.
       3. Jika terjadi infeksi (korioamnionitis), lakukan tata laksana korioamnionitis.

Berikut ini penatalaksanaan korioamnionitis, yaitu :

1. TatalaksanaUmum
2. Rujuk pasien ke rumahsakit.
3. Beri antibiotika kombinasi : *ampisilin* 2 g IV tiap 6 jam ditambah *gentamisin* 5 mg/kg BB IV setiap 24jam
4. Terminasi kehamilan. Nilai serviks untuk menentukan cara persalinan:

Jika seviks matang : lakukan induksi persalinan dengan oksitosin

Jika seerviks belum matang : matangkan dengan prostaglandin dan infus oksitosin atau lakukan seksio caesarea.

Jika persalinan dilakukan pervaginam, hentikan antibiotika setelah persalinan. Jika persalinan dilakukan dengan seksio caesarea, lanjutkan antibiotika dan tambahkan *metronidazole* 500 mg IV tiap 8 jam sampai bebas demam selama 48 jam.

1. TatalaksanaKhusus

Jika terdapat metritis (demam, cairan vagina berbau, berikanantibiotika.

Jika bayi mengalami sepsis, lakukan pemeriksaan kultur darah dan beri antibiotika yang sesuai selama 7-10hari.

Adapun penanganan yang dapat dilakukan adalah :

* + 1. *Konservatif*
       1. Rawat di rumah sakit, berikan antibiotic (*ampisilin* 4x500 mg atau *eritromisin* bila tidak tahan ampisilin dan metronidazole 2x500 mg selama 7hari).
       2. Jika umur kehamilan <32-34 minggu, dirawat selama air ketuban masih keluar, atau sampai air ketuban tidak lagikeluar.
       3. Jika usia kehamilan 32–37 minggu, belum inpartu, tidak ada infeksi, tes busa negatif berikan*deksametason,*
       4. Observasi tanda-tanda infeksi dan kesejahteraanjanin.
       5. Jika usia kehamilan 32–37 minggu, sudah inpartu, tidak ada infeksi, berikan *tokolitik (salbutamol), deksametason,* dan induksi sesudah 24jam.
       6. Jika usia kehamilan 32–37 minggu,ada infeksi, beri antibiotik dan lakukan induksi, niali tanda-tanda infeksi (suhu, leokosit, tanda-tanda infeksi intrauterine).
       7. Pada usia kehamilan 32–37 minggu, berikan steroid untuk memacu kematangan paru janin, dan bila memungkinkan periksa kadar *lesitin* dan *spingomielin* tiap minggu. Dosis betametason 12 mg sehari dosis tunggal selama 2 hari, *deksametason* I.M 5 mg setiap 6 jam sebanyak 4kali.
    2. Aktif

Kehamilan >37 minggu, induksi dengan oksitosin. Bila gagal seksio sesarea. Dapat pula diberikan *misoprostsol* 25 ug–50 ug intravaginal tiap 6 jam maksimal 4 kali. Apabila ada tanda-tanda infeksi berikan antibiotik dosis tinggi dan persalinan diakhiri. Bila skor pelvik <5, lakukan pematangan serviks, kemudian induksi. Jika tidak berhasil, akhiri persalinan dengan *seksio caesarea.* Apabila skor pelvik >5, induksi persalinan.

* 1. **Kerangka Konsep Penelitian**

Kerangka Konsep adalah penjelasan tentang variabel-variabel yang diturunkan dari konsep-konsep terpilih serta bagaimana hubungan diantara variabel-variabel tersebut, serta hal-hal yang dijadikan indicator untuk mengukur variabel-variabel yang bersangkutan (Hamdi, dkk., 2014)

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :

**Karakteristik Ibu**

* Usia
* Pendidikan
* Pekerjaan
* Usia Kehamilan
* Paritas

**Maternal**

* Riwayat KPD sebelumnya
* Trauma
* Hubungan Seksual
* Perjalanan jauh
* Jatuh
* Aktivitas Berat

**KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI (KPD)**

**Utero Placenta**

* Infeksi

**Fetal**

* Gemelli
* Kelainan Letak Janin
* Kelainan letak janin

**Keterangan :**

**:** Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

**Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD)**