

BAB II

TINAJUAN TEORI

A. Konsep Dasar Persalinan

A. 1. Definisi Persalinan

Dalam buku yang ditulis Muachmudah (2010), yang disebutkan bahwa persalinan adalah proses pengeluaran hasil konsepsi (janin atau uri) yang telah cukup bulan (37-42 minggu) atau hidup diluar kandungan atau melalui jalan lahir, dengan bantuan atau tanpa bantuan dengan presentasi belakang kepala yang berlangsung dalam waktu 18 jam, tanpa komplikasi baik pada ibu maupun janin. Menurut Aprilia (2011), persalinan normal adalah proses pengeluaran janin yang terjadi pada kehamilan cukup bulan (37-42 minggu) lahir spontan dengan presentasi belakang kepala yang berlangsung dalam 18 jam, tanpa komplikasi baik pada ibu maupun janin (Nurhayati, 2019)

Persalinan merupakan proses alami yang berlangsung secara alamiah, walau demikian tetap diperlukan pemantauan khusus karena setiap ibu memiliki kondisi kesehatan yang berbeda-beda sehingga mengurangi resiko kematian ibu dan janin pada saat persalinan (Nurhayati, 2019)

Secara klinis, partus dimulai apabila timbul his dan wanita tersebut mengeluarkan lendir yang bersemu darah (blood show). Lendir yang bersemu darah ini berasal dari lendir kanalis servikalis karena serviks mulai membuka atau mendatar. Kanalis servikalis itu pecah karena pergeseran-pergeseran ketika serviks membuka (William, 2014)

Menurut Baety (2011), kala I dibagi menjadi 2 fase, antara lain:

- Fase laten; dimulai sejak awal kontraksi yang menyebabkan penipisan dan pembukaan serviks secara bertahap, berlangsung lambat dari pembukaan 1-3 cm, lama 7-8 jam.

- Fase aktif; terjadi penurunan bagian bawah janin, frekuensi dan lama kontraksi uterus meningkat (kontraksi uterus dianggap adekuat bila terjadi 3 kali atau lebih dalam 10 menit lama 40 detik atau lebih). Fase aktif dibagi menjadi 3 tahap di antaranya:
 - a. Periode akselerasi (pembukaan 3-4 cm, lama 2 jam).
 - b. Periode dilatasi maksimal (pembukaan 4-9 cm, lama 2 jam).
 - c. Periode deselerasi (pembukaan 9-10 cm, lama 2 jam).

A. 2. Jenis- Jenis Persalinan

Menurut Mochtar (Annisa, 2011), jenis persalinan dapat dikelompokkan dalam 4 cara, yaitu (Nurhayati, 2019) :

1. Persalinan Spontan

Persalinan spontan adalah proses persalinan lewat vagina yang berlangsung tanpa menggunakan alat maupun obat tertentu, baik itu induksi, vakum, ataupun metode lainnya. Persalinan spontan benar-benar hanya mengandalkan tenaga dan usaha ibu untuk mendorong keluarnya bayi. Persalinan spontan dapat dilakukan dengan presentasi belakang kepala (kepala janin lahir terlebih dahulu) maupun presentasi bokong (sungsang).

2. Persalinan Normal

Persalinan normal (eutokia) adalah proses kelahiran janin pada kehamilan cukup bulan (term, 37-42 minggu), pada janin letak memanjang presentasi belakang kepala yang disusul dengan pengeluaran plasenta dan seluruh proses kelahiran ini berakhir dalam waktu kurang dari 24 jam tanpa tindakan pertolongan buatan dan tanpa komplikasi.

3. Persalinan Anjuran (Induksi)

Persalinan anjuran adalah persalinan yang baru dapat berlangsung setelah permulaannya dianjurkan dengan suatu perbuatan atau tindakan, misalnya dengan pemecahan ketuban atau dengan memberi suntikan oksitosin. Persalinan anjuran bertujuan untuk merangsang otot Rahim berkontraksi, sehingga persalinan

berlangsung serta membuktikan ketidakseimbangan antara kepala janin Persalinan anjuran atau induksi persalinan dapat dilakukan dengan metode :

a. Metode Stein

Metode Stein merupakan metode lama yang masih perlu diketahui. Sekalipun metode Stein sudah ditinggalkan, pengetahuan mengenai metode ini masih perlu diketahui di dunia kebidanan. Selama metode Stein, kehamilan lewat waktu akan mendapatkan 1,2 gr bisulfas kinie dan 1,4 cc pituitrin injeksi. Persalinan dengan metode Stein sangat berbahaya jika dilakukan di luar rumah sakit karena dapat menyebabkan kontraksi Rahim yang kuat sehingga dapat mengancam ketuban pecah saat pembukaan kecil, rupture uteri, dan gawat janin dalam rahim.

b. Injeksi Oksitosin, Pituitrin (Sintositin)

Teknik induksi dengan infus oksitosin, pituitrin, dan sintositin 5 unit dalam 500cc glukosa 5% merupakan teknik sederhana yang sudah banyak digunakan. Teknik induksi dengan infus glukosa dimulai dengan 8 tetes sampai dengan 40 tetes per menit. Apabila dengan 30 tetes kontraksi maksimal telah tercapai, maka tetesan tersebut dipertahankan sampai terjadi proses persalinan.

c. Memecahkan Ketuban

Memecahkan ketuban merupakan salah satu metode untuk mempercepat persalinan. Setelah ketuban pecah, tunggu sekitar 4-6 jam dengan harapan terjadi kontraksi otot rahim. Apabila belum terjadi kontraksi otot pada rahim, dapat diikuti induksi persalinan dengan infus glukosa yang mengandung 5 unit oksitosin.

4. Persalinan Tindakan

Persalinan tindakan adalah persalinan yang tidak dapat berjalan normal secara spontan atau tidak berjalan sendiri, oleh karena terdapat indikasi adanya penyulit persalinan sehingga persalinan dilakukan dengan memberikan tindakan menggunakan alat bantu. Persalinan tindakan terbagi menjadi 2, yaitu :

a. Persalinan Tindakan Pervaginam

Apabila persalinan spontan tidak dapat diharapkan dan kondisi bayi baik, maka persalinan tindakan pervaginam dapat dipilih dengan menggunakan bantuan alat forcep atau vakum. Baik forcep maupun vacuum diambil pada akhir kala II (fase pengeluaran bayi) saat bayi tidak dapat keluar dengan spontan, padahal bagian bawah dari bayi sudah terlihat sebagian. Vacuum tidak boleh dilakukan pada bayi dengan presentasi muka. Tindakan forceps dan vacuum secara umum hanya boleh dilakukan pada bayi cukup bulan, karena jika usia kehamilan kurang dari 36 minggu, maka beresiko mengalami *cephal hematoma* (perdarahan di kepala) dan *intracranial hemorrhagia* (perdarahan di dalam rongga kepala).

b. Persalinan Tindakan Perabdomen

Sectio Caesaria (SC) merupakan alternative terakhir untuk menyelamatkan nyawa ibu dan bayi, terutama bagi ibu dengan ukuran panggul yang sempit yang dikenal dengan

A. 3 Perubahan Fisiologis pada Kala I Persalinan

Beberapa perubahan-perubahan fisiologis yang terjadi pada kala I persalinan, antara lain: (Nurhayati, 2019)

a. Keadaan Segmen Atas dan Segmen Bawah Rahim pada Persalinan.

Selama proses persalinan, uterus akan mengalami perubahan bentuk menjadi dua bagian yang berbeda, yaitu segmen atas dan segmen bawah. Segmen atas memegang peranan yang aktif karena berkontraksi dan dindingnya bertambah tebal dengan majunya persalinan. Sebaliknya, segmen bawah rahim memegang peranan pasif dan makin tipis dengan majunya persalinan karena diregangkan. Segmen bawah rahim dianalogikan dengan isthmus uterus yang melebar dan menipis pada perempuan yang tidak hamil.

b. Pembentukan segmen atas rahim (SAR) dan segmen bawah rahim, terbentuk pada uterus bagian atas dengan sifat otot yang lebih tebal dan kontraktif. Pada bagian ini, terdapat banyak otot serong dan memanjang. SAR terbentuk dari fundus sampai isthmus uteri. Sedangkan segmen bawah rahim (SBR) terbentang di uterus bagian bawah antara isthmus dengan

serviks, dengan sifat otot yang tipis dan elastis. Pada bagian ini, banyak terdapat otot yang melingkar dan memanjang (Sumarah, dkk, 2009).

- c. Perubahan Bentuk Uterus. Saat ada his, uterus teraba sangat keras karena seluruh ototnya berkontraksi. Proses ini akan efektif hanya jika his bersifat fundal dominan, yaitu kontraksi didominasi oleh otot fundus yang menarik otot bawah rahim ke atas sehingga akan menyebabkan pembukaan serviks dan dorongan janin ke bawah secara alamiah (Ari Sulistiawati, 2010).
- d. Perubahan pada Serviks Pada akhir kehamilan otot yang mengelilingi *Ostium Uteri Internum* (OUI) ditarik oleh SAR yang menyebabkan serviks menjadi pendek dan menjadi bagian dari SBR. Bentuk Serviks menghilang karena kanalis servikalis membesar dan atas membentuk *ostium uteri eksterna* (OUE) sebagai ujung dan bentuknya menjadi sempit (Sumarah, dkk, 2009).

- a. Perubahan pada Vagina dan Dasar Panggul

Dalam kala I, ketuban ikut meregangkan bagian atas vagina yang sejak kehamilan mengalami perubahan-perubahan sedemikian rupa, sehingga dapat dilalui oleh janin. Setelah ketuban pecah, segala perubahan, terutama dasar panggul ditimbulkan oleh tekanan dari bagian terbawah janin. Perubahan yang paling nyata terdiri atas peregangan serabut-serabut mm levatorani dan penipisan bagian tengah perineum, yang berubah bentuk dari masa jaringan berbentuk baji setebal 5 cm menjadi perineum teregang maksimal anus menjadi jelas membuka dan terlihat sebagai lubang berdiameter 2-3 cm dan disini dinding anterior rectum menonjol. Regangan yang kuat ini dimungkinkan karena bertambahnya pembuluh darah pada vagina dan dasar panggul, tetapi apabila jaringan-jaringan tersebut robek atau rusak, maka menimbulkan perdarahan yang banyak (Saifuddin, 2009).

de

- b. Bloody Show

Bloody show merupakan tanda persalinan yang akan terjadi, biasanya dalam 24 hingga 48 jam. Akan tetapi, bloody show bukan merupakan tanda persalinan yang bermakna jika pemeriksaan vagina sudah dilakukan 48 jam sebelumnya. Rabas lendir yang bercampur darah selama waktu tersebut mungkin akibat trauma kecil, atau merusakkan plak lendir saat pemeriksaan tersebut dilakukan.

c. Tekanan Darah

Tekanan darah meningkat selama terjadi kontraksi (sistolik naik +15-20 mmHg, diastolik +5-10 mmHg). Dengan mengubah posisi tubuh dari terlentang ke posisi miring, perubahan tekanan selama kontraksi dapat dihindari. Rasa sakit, takut, dan perasaan cemas juga akan meningkatkan tekanan darah. Anjurkan ibu untuk mencoba posisi yang nyaman selama persalinan dan kelahiran. Anjurkan pula suami dan pendamping lainnya untuk membantu ibu berganti posisi. Ibu diperbolehkan berjalan, berdiri, duduk, jongkok, berbaring miring, atau merangkak. Jangan membuat ibu dalam posisi terlentang, beritahukan agar ia tidak mengambil posisi tersebut.

d. Metabolisme

Selama proses persalinan, metabolisme karbohidrat aerob dan anaerob mengalami peningkatan secara stagnan. Peningkatan ini disebabkan oleh anxietas dan aktivitas otot rangka. Peningkatan aktivitas metabolik terlihat dari peningkatan suhu tubuh, denyut nadi, pernapasan, curah jantung, dan eairan yang hilang.

e. Suhu

Peningkatan metabolisme tubuh menyebabkan suhu tubuh meningkat selama persalinan, terutama selama dan setelah bayi lahir. Peningkatan suhu tubuh tidak boleh lebih dari $0,5^{\circ}\text{C}$ - 1°C . Bila persalinan berlangsung lebih lama, peningkatan suhu dapat mengidentifikasi dehidrasi. Begitu pula pada kasus ketuban pecah dini, peningkatan suhu dapat mengidentifikasikan infeksi.

f. Denyut Jantung (Frekuensi Jantung)

Detak jantung secara dramatis, naik selama kontraksi. Pada setiap kontraksi, 400 ml darah dikeluarkan dari uterus dan masuk ke dalam sistem vaskuler ibu. Hal ini akan meningkatkan curah jantung sekitar 10-15% pada tahap pertama persalinan dan sekitar 30-50% pada tahap kedua persalinan. Ibu harus diberitahu bahwa ia tidak boleh melakukan manuver valsava (menahan napas dan menegakkan otot abdomen) untuk mendorong selama tahap kedua. Aktivitas ini meningkatkan tekanan entratoraks, mengurangi aliran balik vena, dan meningkatkan tekanan vena. Curah jantung dan tekanan darah meningkat, sedangkan nadi melambat untuk sementara. Selama ibu melakukan manuver valsava, janin dapat mengalami hipoksia. Proses ini pulih kembali saat wanita menarik napas.

g. Perubahan pada Ginjal

Poliuria sering terjadi selama persalinan. Kondisi ini dapat diakibatkan karena peningkatan curah jantung selama persalinan dan kemungkinan peningkatan laju filtrasi glomerulus dan aliran plasma ginjal. Poliuria akan mengalami gangguan karena posisi ini membuat aliran urine berkurang selama kehamilan. Kandung kemih harus sering dievaluasi (setiap dua jam) untuk mengetahui adanya distensi. Kandung kemih juga harus dikosongkan untuk mencegah obstruksi persalinan akibat kandung kemih yang penuh, yang akan mencegah penurunan bagian presentasi janin, dan trauma pada kandung kemih akibat penekanan yang lama, yang akan menyebabkan hipotonia kandung kemih dan retensi urine selama periode pasca partum awal.

h. Perubahan pada Saluran Cerna

Motilitas dan absorpsi lambung terhadap makanan padat secara substansial berkurang banyak selama persalinan. Apabila kondisi ini diperburuk oleh penurunan asam lambung, maka saluran cerna akan bekerja dengan lambat sehingga waktu pengosongan lambung menjadi lebih lama. Pengeluaran getah lambung mengakibatkan aktivitas pencernaan terganggu, mual dan muntah bisa terjadi sampai ibu mencapai akhir persalinan.

i. Perubahan Hematologi

Sebagian besar adaptasi pada kehamilan terjadi sebagai respons terhadap rangsangan fisiologis yang ditimbulkan oleh janin. Salah satu perubahan yang terjadi selama kehamilan adalah perubahan hematologis. Perubahan pada sistem ini berupa peningkatan volume darah ibu, penurunan hemoglobin dan hematokrit, peningkatan kebutuhan besi, perubahan pada leukosit dan sistem imunologis, serta kehilangan darah yang terjadi selama proses kelahiran.

Pada sistem hemologi, Hb akan meningkat 1-2 gr/100ml selama persalinan dan akan kembali pada tingkat sebelum persalinan sehari setelah persalinan, kecuali terjadi perdarahan. Waktu koagulasi darah akan berkurang, dan terjadi peningkatan plasma fibrinogen selama persalinan. Selain itu, terjadi peningkatan kadar sel darah putih secara progresif selama kala I persalinan sebesar 5000 hingga 15000 pada saat pembukaan lengkap. Selama proses persalinan, gula darah akan mengalami penurunan karena akibat peningkatan aktivitas otot dan rangka.

A. 4. Asuhan Kebidanan Kala I Persalinan

Kala I persalinan dimulai sejak terjadinya kontraksi uterus dan pembukaan sehingga mencapai pembukaan lengkap (10 cm). Persalinan kala I dibagi menjadi dua fase yaitu, fase laten dan fase aktif. (Nurhayati, 2019)

a. Penggunaan Partograf

Partograf adalah alat untuk memantau kemajuan kala I persalinan dan informasi untuk membuat keputusan klinik. Tujuan utama dari penggunaan partograf tersebut adalah untuk mencatat hasil observasi dan kemajuan persalinan dengan menilai pembukaan serviks melalui pemeriksaan dalam; mendeteksi apakah proses persalinan berjalan normal; serta data pelengkap yang terkait dengan pemantauan kondisi ibu, kondisi bayi, grafik kemajuan proses persalinan, bahan dan medikamentosa yang diberikan, pemeriksaan laboratorium, membuat keputusan klinik dan asuhan atau tindakan yang diberikan dimana semua dicatatkan secara rinci pada status atau rekam medik ibu bersalin dan bayi baru lahir.

Partograf bisa digunakan untuk semua ibu dalam fase aktif kala I persalinan dan merupakan elemen penting dari asuhan persalinan. Partograf harus digunakan, baik tanpa ataupun penyulit. Partograf akan membantu penolong persalinan dalam memantau, mengevaluasi dan membuat keputusan klinik baik persalinan normal maupun yang disertai penyulit.

- b. Memberi dukungan persalinan**
- c. Pengurangan rasa sakit**
- d. Persiapan persalinan**
- e. Pemenuhan Kebutuhan Fisiologis dan Psikologis Ibu dan Janin**
- f. Pemenuhan Kebutuhan Dasar Ibu selama persalinan**
 - 1. Dukungan Fisik dan Psikologis**
 - 2. Kebutuhan Cairan dan Nutrisi**

Pemberian makan dan minum selama persalinan merupakan hal yang tepat karena memberikan lebih banyak energi dan mencegah dehidrasi. Dehidrasi merupakan suatu kondisi yang dapat menghambat kontraksi menjadi kurang efektif. Oleh karena itu, anjurkan ibu makan dan minum selama persalinan dan kelahiran bayi, anjurkan keluarga selalu menawarkan makanan ringan dan sering minum pada ibu selama persalinan.

- 3. Kebutuhan Eliminasi**

Pemenuhan kebutuhan eliminasi selama persalinan perlu difasilitasi agar membantu kemajuan persalinan dan pasien merasa nyaman. Oleh karena itu, anjurkan ibu untuk bereliminasi secara spontan minimal 2 jam sekali selama persalinan.

4. Posisi dan Ambulasi
5. Pengurangan Rasa Nyeri

g. Tanda Bahaya Kala I

B. Persalinan Lama

B. 1. Defenisi Persalinan Lama

Persalinan lama, disebut juga “distosia”, didefinisikan sebagai persalinan sebagai persalinan yang abnormal/sulit. Sebab-sebabnya dapat dibagi dalam 3 golongan berikut ini (Sarwono, 2016) :

Pada Prinsipnya persalinan lama dapat disebabkan oleh :

1. His tidak Efesien (adekuat)
2. Faktor janin (malperesentasu, malposisi, janin besar)
3. Faktor jalan lahir (panggul sempit, kelainan serviks, vagina, tumor)

Sebelum membicarakan kelainan his, ada baiknya diperhatikan kontraksi uterus pada persalinan biasa. Secara singkat dapat dikemukakan bahwa his yang normal mulai dari salah satu sudut di fundus uteri yang kemudian menjalar merata simteris ke seluruh korpus uteri dengan adanya dominasi kekuatan pada fundus uteri dimana lapisan otot uterus paling dominan, kemudian mengadakan relaksasi secara merata dan menyeluruh, hingga tekanan dalam ruang amnion balik ke asalnya ± 10 mmHg. Dampak persalinan lama adalah meningkatnya insiden kesakitan dan kematian ibu akibat dari rupture uteri, infeksi, dehidrasi berat, dan perdarahan postpartum. Selain itu, janin akan berisiko untuk terjadinya hipoksia. (Februanti, 2011)

B. 2. Penilaian Klinik

1. **Kelainan tenaga (kelainan his).** His yang tidak abnormal dalam kekuatan atau sifatnya menyebabkan kerintangan pada jalan lahir

yang lazim terdapat pada setiap persalinan, tidak dapat diatasi sehingga persalinan mengalami hambatan atau kemacetan.

2. **Kelainan janin.** Persalinaan dapat mengalami keguguran atau kemacetan karena kelainan dalam letak atau dalam bentuk janin.
3. **Kelainan jalan lahir.** Kelainan dalam ukuran atau bentuk jalan lahir bisa menghalangi kemajuan persalinaan atau menyebabkan kemacetan

B. 3. Faktor-faktor yang saling berhubungan

Tabel : B. 3 Diagnosis Kelainan Partus Lama

Tanda dan Gejala Klinis	Diagnosis
Pembukaan serviks tidak membuka (kurang dari 3 cm)	Belum in partu, false labor
Pembukaan serviks tidak melewati 3 cm sesudah 8 jam in partu	Prolonged latent phase
Pembukaan serviks melewati garis waspada patograf : <ul style="list-style-type: none"> • Frekuensi dan lamanya kontraksi kurang dari 3 kontraksi per 10 menit dan kurang dari 40 detik • Secondary arrest of dilatation atau arrest of descent • Secondary arrest of dilatation dan bagian terendah dengan kaput, terdapat moulase hebat, edema serviks, tanda rupture uteri imminens, fetal dan maternal distress • Kelainan presentasu (selain verteks) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inersia Uteri • Disproporsi Sefalopelvik • Obstruksi • Malpresentasi
Pembukaan serviks lengkap, ibu ingin mengedan, tetapi tidak ada kemajuan	Kala II lama (prolonged second stage)

Sumber : Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, Sarwono (2016).

B. 4. Fase Laten Memanjang

Friedman dan Sachtleben mendefinisikan fase laten berkepanjangan apabila lama fase ini lebih dari 20 jam pada primigravida dan 14 jam pada ibu nulipara. Kedua patokan ini adalah persentil k-95. Dalam laporan sebelumnya, Friedman menyajikan data mengenai durasi fase laten pada nulipara. Durasi rata-ratanya adalah 8,6 jam (+ 2 SD 20,6 jam) dan rentangnya dari 1 jam sampai 44 jam. Dengan demikian, lama fase laten sebesar 20 jam pada ibu primigravida dan 14 jam pada ibu nulipara mencerminkan nilai maksimum secara statistik (William, 2016)

B. 5. Fase Aktif Memanjang

Kemajuan persalinan pada ibu nulipara memiliki makna khusus karena kurva-kurva memperlihatkan perubahan cepat dalam kecuraman pembukaan serviks antara 3-4 cm. Dalam hal ini, fase aktif persalinan, dari segi kecepatan pembukaan serviks tertinggi secara konsisten berawal saat serviks mengalami pembukaan 3 sampai 4 cm. Kemiripan yang agak luar biasa ini digunakan untuk menentukan fase aktif dan memberi petunjuk bagi penatalaksanaan. Dengan demikian, pembukaan serviks 3-4cm, atau lebih disertai adanya kontraksi uterus, dapat secara meyakinkan digunakan sebagai batas awal persalinan aktif. Demikian pula, kurva-kurva ini memungkinkan para dokter mengajukan pertanyaan, karena awal persalinan dapat secara meyakinkan didiagnosis secara pasti, berapa lama fase aktif harus berlangsung (Sarwono, 2016)

Kembali ke Friedman, rerata durasi persalinan fase aktif pada nulipara adalah 4,9 jam. Deviasi standar 3,4 jam cukup lebar. Dengan demikian, fase aktif dilaporkan memiliki maksimum statistik sebesar 11,7 jam (rerata +2 SD) dengan durasi yang cukup bervariasi. Memang, kecepatan pembukaan serviks berkisar antara 1,2 sampai 6,8 cm/jam. Dengan demikian, apabila kecepatan pembukaan dianggap normal untuk persalinan pada nulipara adalah 1,2 cm/jam, maka kecepatan normal minimum 1,5 cm/jam (Sarwono, 2016)

Secara spesifik ibu nulipara yang masuk ke fase aktif frngan pembukaan 3-4 cm dapat diharapkan mencapai pembukaan 8 samapi 10 cm dalam 3 sampai 4 jam. Pengamatan ini mungkin bermanfaat. Sebagai ocntoh, apabila pembukaan serviks mencapai 4 cm, dokter dapat memperkirakan bahwa pembukaan lengkap akan tercapai dalam 4 jam apabila persalinan spontan berlangsung “normal”. Namun, kelainan persalinan fase aktif sering dijumpai. Sokol dan rekan melaporkan bahwa 25% persen persalinan nulipara di persulit kelainan fase-aktif, sedangkan pada multigravida angkanya adalah 15 persen. (Sarwono, 2016)

Memahami analisis Friedman tentang fase aktif bahwa kecepatan penurunan janin diperhitungkan selain kecepatan pembukaan serviks, dan keduanya berlangsung bersamaan. Penurunan dimulai pada tahap akhir dilatasi aktif, dimulai pada sekitar 7 sampai 8 cm pada nulipara dan paling cepat setelah 8 cm. *Friedman membagi lagi masalah fase aktif menjadi gangguan protraction (berkepanjangan/berlarut-larut) dan arrest (macet, tidak maju)*. Ia mendefinisikan protraksi sebagai kecepatan pembukaan atau penurunan yang lambat, yang untuk nulipara adalah kecepatan pembukaan kurang dari 1,2 cm per jam atau penurunan kurnag dari 1 cm perjam. Untuk nulipara, protraksi didefinisikan sebagai kecepatan pembukaan urang dari 1,5 cm perjam atau penurunan kurang dari 2 cm per jam. Ia mendefinisikan sebagai berhentinya secara total pembukaan atau penurunan. Kemacetan pembukaan (*arrest of dilatation*) didefinisikan sebagai tidak adanya perubahan serviks dalam 2 jam, dan kemacetan penurunan (*arrest of descent*) sebagai tidak adanya penurunan janin dalam 1 jam. Prognosis persalinan yang berkepanjanagan dan macet cukup berbeda. Ia mendapatkan sekitar 30% ibu dengan persalinan berkepanangan mengalami disproporsi sefalopelvik, sedangkan kelainan ini didiagnosis pada 45% ibu yang mengalami kemacetan persalinan. (Sarwono, 2016)

Keterkaitan atau factor lain yang berperan dalam persalinan yang berkepanjangan dan macet adalah sedasi berlebihan, anesthesia regional dan malposisi janin, mislanya oksiput posterior persisten. Pada persalinan yang berkepanjangan dan macet, Friedman menganjurkan pemeriksaan fetopelvik untuk

mendiagnosis dispori sefalopelvik. Terapi yang dianjurkan untuk persalinan berkepanjangan adalah penatalaksanaan menunggu, sedangkan oksitosin dianjurkan untuk persalinan yang maveret tanpa disproporsi sefalopelvik. Yang terakhir ini tidak didefinisikan secara jelas dalam laporan Friedman tahun 1995, selain adanya keterangan bahwa 8 diantara 39 diagnosis kasus disproporsi memperlihatkan tanda-tanda kurangnya kapasitas panggul berdasarkan pelvimetri radiologi, dan 31 ibu sisanya dianggap memiliki disproporsi relative karena berbagai alasan misalnya oksiput posterior yang persisten. Yang mencolok, diantara 500 ibu yang diteliti, hanya 2% yang menjalani seksio sesarea. Kenyataan ini harus selalu diingat, apabila kita menilai rasi berbagai kelainan persalinan menurut Friedman dalam konteks implikasi saat ini bahwa disproporsi sefalopelvik mengharuskan dilakukan seksio sesarea. (Sarwono, 2016)

Menurut *American Collage Of Obstetricians and Gynecologists*, kegagalan kemajuan (failure to progress) atau disproporsi sefalopelvik adalah istilah yang kurang tepat. Mereka menyimpulkan bahwa klasifikasi yang praktis membagi kelainan persalinan menjadi lebih lambat dari pada normal (partus lama, protraction disorders) atau penghentian total kemajuan (partus lama, protraction disorders). Ibu harus berada dalam fase aktif persalinan (serviks membuka 3-4 cm atau lebih) untuk mendiagnosis salah satu diantara keduanya. (Sarwono, 2016)

Handa dan Laros mendiagnosis kemacetan fase aktif (tidak ada pembukaan selama 2 jam atau lebih) pada 5% nulipara term. Insiden ini belum berubah sejak tahun 1950-an. Kontraksi uterus yang kurang adekuat, didefinisikan sebagai kurang dari 180 satuan Montevideo, didiagnosis 80% ibu dengan kemacetan fase aktif. Partus lama lebih jarang dibahas, mungkin karena interval waktu yang diperlukan sebelum mendiagnosis kemajuan yang lambat belum didefinisikan. Dengan kata lain, betapa jam kita harus menunggu sebelum memutuskan bahwa kecepatan pembukaan serviks kurang dari 1,2 cm/jam. World Health Organization mengajukan suatu partograf penatalaksanaan persalinan saat partus lama didefinisikan sebagai pembukaan serviks yang kurang dari 1 cm/jam selama minimal 4 jam. (Sarwono, 2016)

Kriteria saat ini yang diajukan oleh *American Collage Of Obstetricians and Gynecologists* untuk mendiagnosis partus lama dan partus macet diperlihatkan dalam table dibawah ini :

Tabel B. 2 Kriteria Diagnostik Kelainan Persalinan Akibat Persalinan Lama atau Persalinan Macet

Pola Persalinan	Nulipara	Multipara
Persalinan Lama (Protraction disorders)		
Pembukaan	< 1,2 cm/jam	< 1,5 cm/jam
Penurunan	< 1,0 cm/jam	< 2,0 cm/jam
Persalinan macet (arrest disorders)		
Tidak ada pembukaan	> 2 jam	> 2 jam
Tidak ada penurunan	> 1 jam	> 1 jam

Sumber : The American Collage Of Obstetricians and Gynecologists (1995), Sarwono (2016).

Hauth, dkk melaporkan bahwa agar induksi atau akselerasi persalinan dengan oksitosin efektif, 90% ibu mencapai 200 sampai 250 satuan Montevideo, dan 40% mencapai paling sedikit 300 satuan Montevideo. Hasil-hasil ini mengisyaratkan bahwa terdapat batas-batas minimal tertentu pada kativitas uterus yang harus dicapai sebelum dilakukan seksio sesarea atas indikasi distosia. Oleh karena itu, American Collage Of Obstetricians and Gynecologists, menyarankan bahwa sebelum ditegakkan diagnosis kemacetan pada persalina kala I, kedua kriteria ini harus dipenuhi.

1. Fase laten telah selesai, dengan sevikas membuka 4 cm atau lebih
2. Sudah terjadi pola kontraksi uterus sebesar 200 satuan Montevideo atau lebih dalam periode 10 menit selama 2 jam tanpa perubahan pada serviks.

C. Induksi Persalinan

Insidennya bervariasi diantara praktisi. Contohnya, di Parkland Hospital sekitar 35 persen persalinan diinduksi atau diaugmentasi. Sebagai perbandingan, di Birmingham hospital di University of Alabama, persalinan diinduksi pada sekitar 20 persen perempuan, dan 45 persen lainnya diberikan oksitoksin untuk augmentasi-totalnya 55 persen. Bab ini mencakup rangkuman indikasi induksi dan augmentasi persalinan, serta penjelasan berbagai teknik untuk menghasilkan pematangan servikal pra-induksi. (Williams, 2014)

C. 1. Definisi Induksi Persalinan

Induksi dimaksudkan sebagai stimulasi kontraksi sebelum awitan persalinan spontan, dengan atau tanpa rupture membrane. Augmentasi merujuk pada stimulasi terhadap kontraksi spontan yang dianggap tidak adekuat karena kegagalan dilatasi serviks dan penurunan janin (Cunningham, 2014). Induksi persalinan adalah upaya memulai persalinan dengan cara-cara buatan sebelum atau sesudah kehamilan cukup bulan dengan jalan menstimulus timbulnya his. (Nurhayati Eka, 2019)

Terdapat sejumlah teknik yang tersedia untuk menginduksi atau mengaugmentasi persalinan, dan hal ini didiskusikan secara terpisah. Hal ini penting, dan seperti yang direkomendasikan dalam Guidelines for Perinatal Care, setiap bagian kebidanan seharusnya memiliki protokol tertulis masing-masing yang menjelaskan pemberian oksitoksin dan uterotonika lainnya (American Academy of Pediatrics dan American College of Obstetricians and Gynecologists, 2007, Williams, 2014)

Beberapa cara yang dapat digunakan untuk pematangan serviks dan induksi persalinan diantaranya, metode farmakologis dan mekanik. Metode mekanik yang biasa dilakukan antara lain : metode stripping (pelucutan selaput ketuban), dilator serviks higroskopis, kateter dan amniotomi. Sedangkan metode farmakologi dengan menggunakan obat-obatannya diantaranya adalah dengan infus oksitosin, relaksin, mifepristone, dan prostaglandin.

C. 2. Indikasi Induksi Persalinan

Menurut Oxorn (2010), indikasi persalina yaitu ketuban pecah dini, kehamilan lebih waktu, oligohidramion, korioamnionitis, preeklamsi berat, hipertensi akibat kehamilan, intrauterine fetal death (IUFD) dan pertumbuhan janin terhambat (PJT), insufisiensi plasenta, pendarahan antepartum, dan umbilical abnormal arteriodoppler. Indikasi lain adalah pada kasus ketuban. (Nurhayati, 2019)

a. Indikasi Fetal

- 1) Kehamilan yang lama, biasanya jika usia kehamilan melebihi 41 minggu atau melebihi 40 minggu dan bila ibu berusia lanjut.
- 2) Adanya tanda-tanda disfungsi plasenta atau retardasi pertumbuhan intrauteri
- 3) Ketuban pecah (rupture amnion) pada saat hampir aterm.

b. Indikasi Maternal

- 1) Preeklamsia
- 2) Pendarahan antepartum
- 3) Hipertensi
- 4) Diabetes
- 5) Riwayat obstetric yang buruk

C. 3. Kontra Indikasi Induksi Persalinan

Kontraindikasi induksi serupa dengan kontraindikasi untuk menghindari persalinan dan kelahiran spontan. Faktor janin meliputi makrosomia yang besar, gestasi janin lebih dari satu, hidrocefalus berat, malpresentasi, atau status janin yang meresahkan. Beberapa kontraindikasi ibu berkaitan dengan tipe insisi uterus sebelumnya, anatomi panggul yang terdistorsi atau sempit, plasenta abnormal, dan kondisi seperti infeksi herpes genital aktif atau kanker serviks. (Williams, 2014)

Kontra indikasi induksi persalinan diantaranya didasarkan pada kondisi ibu dan janin. Kontra indikasi menurut ibu adalah riwayat trauma pada uterus, abnormalitas dari uterus, vagina atau panggul, adanya plasenta previa atau dugaan

abruptio plasenta, adanya herpes tipe II dalam traktus genetalis, grandemultipara, overdistensi dari uterus yaitu pada kehamilan ganda atau polihydramion, serta adanya carcinoma servikal. Adapun kontra indikasi induksi persalinan berdasarkan factor janin adalah kelainan janin (lintang atau bokong), berat badan bayi rendah dan adanya fetal distress. (Nurhayati, 2019)

a. Risiko

Peningkatan angka komplikasi ibu yang berhubungan dengan induksi persalinan meliputi kelahiran Caesar, korioamnionitis, dan atonia uterus (Williams, 2014)

b. Induksi Persalinan Elektif

Tidak diragukan lagi bahwa induksi elektif demi kenyamanan klinisi atau wanita hamil dan keluarganya menjadi semakin umum. Glantz (2003) memperkirakan bahwa seperempat dari seluruh induksi persalinan adalah elektif. Tita (2009) dan Clark (2009), dkk. Juga telah melaporkan efek samping morbiditas necnatus yang signifikan atau nyata pada kelahiran elektif sebelum usia 39 minggu lengkap dan tanpa pertimbangan dokumentasi kriteria dari American College of Obstetricians and Gynecologists (2007, 2008). Jika induksi elektif dipertimbangkan pada kehamilan cukup bulan, risiko ini harus didiskusikan dan harus didapatkan petietujuan dari pasien. (Williams, 2014)

c. Harapan Induksi Persalinan

Terdapat beberapa faktor yang meningkatkan keberhasilan induksi persalinan dan mencakup multiparitas, indeks massa tubuh (IMT) <30, serviks yang ideal, dan berat badan bayi 500 g (Peregrine dkk., 2006; Pevzner dkk., 2009). Pada banyak kasus, tampak bahwa uterus kurang cukup siap untuk Persalinan. Salah satu contoh adalah "serviks yang belum matang". Mungkin juga peningkatan kelahiran caesar akibat induksi sangat dipengaruhi oleh durasi usaha induksi , terutama pada keadaan serviks yang tidak siap. (Williams, 2014)

Bahwa dengan melakukan stimulasi uterus, minimum 12 jam dengan oksitosin setelah ruptur membran, banyak nulipara yang sebelumnya berada dalam fase laten persalinan selama 6 dan 9 jam akhirnya memasuki persalinan aktif dan mengalami persalinan per vagina dengan aman. (Williams, 2014)

Mereka menyimpulkan bahwa fase laten selama 18 jam saat induksi memungkinkan sebagian besar perempuan ini untuk mencapai kelahiran per vagina tanpa peningkatan risiko yang nyata pada morbiditas ibu dan neonatus. (Williams, 2014)

d. “Favorability” Serviks

Salah satu metode yang dapat dihitung untuk memprediksi keluaran induksi persalinan adalah skor yang dipaparkan oleh Bishop (1946), Bishop 9 menunjukkan kecenderungan yang tinggi untuk keberhasilan induksi. Sebagian besar praktisi menganggap bahwa perempuan yang serviksnya mengalami dilatasi 2 cm menipis 80 persen, lembek, dan berada di posisi tengah, serta oksiput janin pada station-1 akan mengalami keberhasilan induksi persalinan. Untuk tujuan penelitian, skor Bishop 4 atau kurang menunjukkan serviks yang tidak ideal (unfavorable) dan mungkin merupakan Indikasi untuk pematangan serviks. Terlalu banyak perempuan dengan indikasi untuk induksi tetapi memiliki serviks yang tidak ideal. (Williams, 2014).

Tabel. B. 3 Sistem Scoring Bioskop yang digunakan untuk penilaian keberhasilan induksi

Faktor					
Skor	Dilatasi (cm)	Penipisan (persen)	Station (-3 sampai +2)	Konsistensi Serviks	Posisi Serviks
0	Tertutup	0-30	-3	Keras	Posterior
1	1-2	40-50	-2	Medium	Medial

2	3-4	60-70	-1	Lembek	Anterior
3	≥ 5	≥ 80	+1, +2	-	-

Sumber : Edisi 23 Obstetri William (2014)

Favorability atau skor Bishop menurun, terdapat peningkatan angka ketidakberhasilan induksi. Karena itu, banyak penelitian telah difokuskan pada berbagai teknik untuk "mematangkan" serviks sebelum stimulasi. Pada banyak kasus, teknik yang digunakan untuk meningkatkan favorability serviks juga menstimulasi kontraksi. Jadi, teknik tersebut dapat digunakan untuk menginduksi persalinan. Metode yang digunakan untuk mematangkan serviks meliputi preparat farmakologis dan berbagai bentuk distensi serviks mekanis. (Williams, 2014)

e. Induksi dan Augmentasi Persalinan dengan Oksitosin

Pada kebanyakan keadaan, pematangan serviks prainduksi dan induksi persalinan hanyalah suatu kesatuan rangkaian. Seperti yang telah dijelaskan di atas "pematangan", sering juga menstimulasi persalinan. Namun, jika tidak, induksi atau augmentasi dapat dilanjutkan dengan larutan oksitosin yang diencerkan, yang diberikan melalui port infus. (Williams, 2014)

Oksitosin sintetik adalah salah satu medikasi yang paling sering digunakan di Amerika Serikat. Agen ini adalah hormon polipeptida pertama yang disintesa, suatu pencapaian yang mendapatkan hadiah Nobel tahun 1955 dalam bidang kimia (du Vigneaud dkk., 1953). Pada persalinan, agen ini dapat digunakan untuk induksi dan augmentasi persalinan. (Williams, 2014)

Pada penggunaan oksitosin, American College of Obstetricians and Gynecologists (1999a) merekomendasikan pemantauan denyut jantung janin dan kontraksi yang sama untuk setiap kehamilan dengan risiko tinggi. Kontraksi dapat dipantau baik dengan palpasi ataupun dengan alat elektronik yang merekam aktivitas uterus (lihat Bab 18, hal. 455.). Salah satu kekurangan palpasi adalah bahwa tekanan kontraksi tidak dapat dihitung dengan akurat (Arrabal dan Nagey, 1996 Williams, 2014).

f. Teknik Pemberian Oksitosin Intravena

Tujuan induksi atau augmentasi adalah untuk menghasilkan aktivitas uterus yang cukup untuk menghasilkan perubahan serviks dan penurunan janin, sembari menghindari berkembangnya status janin yang meresahkan. Secara umum, oksitosin harus dihentikan jika jumlah kontraksi bertahan dengan frekuensi yang lebih banyak dari lima selama periode 10 menit atau tujuh dalam periode 15 menit atau dengan pola denyut jantung janin meresahkan yang persisten. Penghentian oksitosin hampir selalu menurunkan frekuensi kontraksi dengan cepat. (Williams, 2014)

Dari Parkland Hospital, Satin, dkk. (1992) mengevaluasi regimen oksitosin yang menggunakan dosis awal dan tambahan 6 mU/menit dibandingkan regimen yang menggunakan 1 mU/menit. Peningkatan dengan interval 20 menit diberikan jika diperlukan. Di antara 1112 perempuan yang menjalani induksi, regimen 6 mU/menit menghasilkan rata-rata waktu masuk ke persalinan yang lebih singkat, lebih sedikit induksi yang gagal, dan tidak ada kasus sepsis neonatus. Diantara 1676 perempuan yang mendapatkan augmentasi persalinan, mereka yang mendapat regimen 6-mU/menit memiliki durasi waktu persalinan yang lebih singkat, persalinan forseps yang lebih sedikit, kelahiran caesar karena distosia yang lebih sedikit, dan menurunnya korioamnionitis intrapartum atau sepsis neonatorum. Dengan protokol ini hiperstimulasi uterus diterapi dengan menghentikan oksitosin diikuti dengan pemberiannya lagi jika diindikasikan dan dengan dosis setengah dari dosis saat dihentikan. Setelah itu, dosis dinaikkan sebesar 3 mU/menit jika diperlukan dan bukan peningkatan dosis yang umum yaitu 6 mU/menit untuk perempuan yang tidak mengalami hiperstimulasi. Tidak ada efek samping neonatus yang teramati nyata mengalami penurunan angka kelahiran caesar karena distosia jika dibandingkan dengan perempuan yang mendapatkan dosis 1,5 mU/menit-5,9 versus 11,9 persen. (Williams, 2014)

Dengan demikian, manfaat lebih banyak didapatkan dengan memberikan regimen dosis yang lebih tinggi yaitu 4,5 sampai 6 mU/menit dibandingkan dengan dosis yang lebih rendah yaitu 0,5 sampai 1,5 mU/menit. Pada tahun 1990,

penggunaan oksitosin dosis awal dan tambahan 6 mU/ menit secara rutin dilakukan di Parkland Hospital dan dilanjutkan hingga saat ini. Di University of Alabama di Birmingham, diberikan regimen oksitosin dosis awal dan tambahan 2 mU/menit. Di kedua kasus tersebut, dosis ini diberikan untuk induksi atau augmentasi persalinan. (Williams, 2014)

Tabel. B. 4 Berbagai Regimen Oksitosin Dosis Rendah dan Tinggi yang Digunakan untuk Induksi Persalinan.

Regimen	Dosis Awal (mU/menit)	Penaikkan Dosis (mU/menit)	Interval (menit)
Rendah	0,5-1,5	1	15-40
	2	4,8,12,16,20,25,30	15
Tinggi	4	4	15
	4,5	4,5	15-30
	6	6 ^a	20-40 ^b

Dengan hiperstimulasi dan setelah infuse oksitosin dihentikan, infuse dimulai lagi dengan dosis ½ dari dosis sebelumnya dan dinaikkan

Sumber : Edisi 23 Obstetri William (2014)

g. Interval di Antara Peningkatan Dosis

Seperti yang diharapkan, hiperstimulasi uterus lebih sering terjadi pada regimen 20 menit. Pada 4 mU/menit setiap 15 menit.

1. Protokol Parkland Hospital menyarankan dosis awal oksitosin 6 mU/menit, dan peningkatan 6 mU/menit setiap 40 menit, tetapi menerapkan dosis fleksibel yang disesuaikan dengan hiperstimulasi

2. Protokol Birmingham Hospital di University of Alabama memulai oksitosin dengan dosis 2 mU/menit dan menaikkannya sesuai kebutuhan setiap 15 menit menjadi 4, 8, 12, 16, 20, 25, dan 30 mU/menit. (Williams, 2014)
 - Dosis Maksimal

Dosis efektif oksitosin maksimal untuk mencapai kontraksi yang adekuat pada semua perempuan berbeda. Wen dkk (2001) meneliti 1151 nulipara secara berurutan dan menemukan bahwa kecenderungan kemajuan ke kelahiran per vagina menurun pada atau di atas dosis oksitosin 36 mU/menit. Namun, pada dosis 72 mU/menit, setengah nulipara melahirkan per vagina. Jadi, jika kontraksi tidak adekuat- kurang dari 200 unit Montevideo-dan jika keadaan janin baik serta persalinan telah berhenti, dosis infus oksitosin lebih besar dari 48 mU/menit tidak menimbulkan risiko yang nyata. (Williams, 2014)

h. Resiko versus Manfaat

Oksitosin memiliki kemiripan homologi asam amino dengan vasopresin arginin. Jadi tidak mengherankan jika oksitosin memiliki kerja antidiuretik yang signifikan, dan jika diinfuskan dengan dosis 20 mU/menit atau lebih, clearance air bebas di ginjal berkurang secara nyata. Jika cairan encer diinfuskan dalam jumlah besar bersama pemberian oksitosin, intoksikasi air dapat menyebabkan kejang, koma, dan bahkan kematian. Secara umum, jika oksitosin akan diberikan dalam dosis tinggi untuk periode waktu yang ditentukan, konsentrasinya harus ditingkatkan dan bukan meningkatkan kecepatan aliran dari larutan yang lebih encer. Pada keadaan ini, seharusnya dipertimbangkan juga penggunaan salin normal atau ringer laktat. (Williams, 2014)

i. Tekanan Kontraksi Uterus

Kekuatan kontraksi pada ibu yang melahirkan spontan berkisar dari 90 sampai 390 unit Montevideo. Seperti yang di diskusikan pada Bab 20 (hal. 487), yang belakangan dihitung dengan mengurangi batas bawah tekanan uterus dari puncak tekanan kontraksi untuk setiap kontraksi dalam jeda 10 menit. Tekanan yang dihasilkan oleh setiap kontraksi kemudian dijumlahkan. Caldeyro-Barcia

dkk., (1950) dan Seitchik dkk., (1948) menemukan bahwa rata-rata atau median pola kontraksi uterus spontan yang berlanjut menjadi kelahiran per vagina antara 140 dan 150 unit Montevideo. (Williams, 2014)

Augmentasi oksitosin pada fase aktif yang berhenti, dengan lebih dari 90 persen perempuan mencapai rata-rata setidaknya 200 sampai 225 unit Montevideo. Hauth dkk., (1991) selanjutnya melaporkan bahwa hampir semua perempuan yang fase aktifnya tetap berhenti, meskipun telah menggunakan oksitosin, menghasilkan lebih dari 200 unit Montevideo. Yang penting, walaupun tidak ada kemajuan persalinan, tidak ada efek samping pada ibu atau janin yang mengalami kelahiran caesar. Tidak ada data mengenai keamanan dan efektivitas pola kontraksi pada perempuan yang sebelumnya mengalami kelahiran caesar, kehamilan kembar, atau dengan uterus yang terdistensi berlebihan. (Williams, 2014)

j. Durasi Pemberian Oksitosin-Fase Aktif yang Berhenti

Berhentinya persalinan kala satu didefinisikan oleh American College of Obstetricians and Gynecologists (1989, 1995a) sebagai fase laten komplet dengan kontraksi yang melebihi 200 unit Montevideo selama lebih dari 2 jam tanpa perubahan serviks. Beberapa peneliti telah berusaha untuk menetapkan durasi yang lebih akurat untuk fase-aktif yang berhenti. Arulkumaran, dkk. (1987) memperpanjang batas 2 jam menjadi 4 jam dan melaporkan angka kelahiran caesar sebesar 1,3 persen pada perempuan yang terus memiliki kontraksi adekuat dan dilatasi serviks yang progresif setidaknya 1 cm/jam. Pada perempuan tanpa dilatasi serviks progresif yang diperbolehkan untuk menjalani 4 jam tambahan persalinan, setengahnya memerlukan kelahiran caesar. (Williams, 2014)

Rouse, dkk. (1999) secara prospektif menata laksana 542 perempuan cukup bulan dengan fase aktif yang berhenti dan tanpa komplikasi lain. Protokol mereka bertujuan untuk mencapai pola tetap setidaknya 200 unit Montevideo selama minimal 4 jam. Kerangka waktu ini diperpanjang sampai 6 jam jika aktivitas 200 unit Montevideo atau lebih tidak dapat dipertahankan. Hampir 92 persen dari perempuan-perempuan ini melahirkan per vagina. Seperti yang didiskusikan pada

Bab 20 (hal. 487), penelitian ini dan lainnya mendukung praktik untuk membolehkan terhentinya fase aktif selama 4 jam (Rouse dkk., 2001). Solheim dkk., (2009) juga mendukung kualitas dan efektivitas biaya dengan dibolehkannya penghentian fase aktif selama 4 jam. (Williams, 2014)

Zhang dkk., (2002) menganalisis durasi persalinan dari 4 jam sampai dilatasi komplet pada 1329 nulipara cukup bulan. mereka menemukan bahwa sebelum dilatasi 7 cm dicapai, kurangnya kemajuan untuk lebih dari 2 jam tidaklah jarang terjadi pada ibu yang melahirkan per vagina. Alexander kk., (2002) melaporkan bahwa analgesia epidural memperpanjang persalinan aktif selama 1 jam dibandingkan dengan durasi fase aktif yang dijelaskan oleh Friedman (1955). Perkembangan terhadap perubahan ini dalam penatalaksanaan persalinan, khususnya pada nulipara, dapat dengan aman mengurangi angka kelahiran caesar. (Williams, 2014)

Augmentasi mengacu pada peningkatan kontraksi spontan yang dianggap tidak memadai karena gagal dilatasi serviks dan keturunan janin. Augmentasi adalah stimulasi kontraksi spontan (sudah terjadi) yang dianggap kurang memadai karna gagalnya pembukaa serviks atau penurunan janin. Induksi persalinan menginsyaratkan stimulasi kontraksi sebelum awitan spontan persalianan dengan atau tanpa pecah ketuban. Kondisi atau kesiapan serviks sangat penting bagi keberhasilan induksi. Karakteristik fisik serviks dan segmen bawah uterus serta ketinggian bagian presentasi janin (station) juga penting. (Nurhayati Eka, 2019)

m. Syarat

Induksi persalinan dapat dilakukan dengan cara pemecahan ketuban, pemberian oksitosin, pemberian obat misoprostol, pemberian hormone prostaglandin, pemasangan luminaria, pemasangan balon kateter. Keberhasilan induksi persalinan tergantung kondisi serviks yang matang. Yang dimaksud serviks yang matang yaitu lembut, anterior, penipisannya lebih dari 50% dan dilatasi 2 cm atau lebih. Untuk dapat melaksanakan induksi persalinan perlu dipenuhi beberapa kondisi atau persyaratan sebagai berikut :

- a. Tidak ada disproporsi sefalopelvik (CPD)
- b. Sebaiknya serviks uteri sudah matang yakni serviks sudah mendatar dan menipis, hal ini dapat dinilai menggunakan table skor Bishop. Jika kondisi tersebut belum terpenuhi maka kita dapat melakukan pematangan serviks dengan menggunakan metode farmakologis atau dengan metode mekanis.
- c. Presentasi kepala, atau tidak terdapat kelainan letak janin.
- d. Sebaiknya kepala janin sudah mulai turun kedalam rongga panggul

Apabila kondisi-kondisi diatas tidak terpenuhi maka induksi persalinan mungkin tidak memberikan hasil yang diharapkan. Untuk menilai keadaan serviks dapat dipakai skor bioshop, yaitu :

- a. Jika kondisi serviks baik (skor 5 atau lebih), menunjukkan kecendrungan yang tinggi untuk keberhasilan induksi.
- b. Jika kondisi serviks tidak baik (skor <5), indikasi untuk pematangan serviks terlebih dahulu sebelum melakukan induksi

Jika setelah mengikuti protocol tetap belum terbentuk pola kontraksi yang baik dengan penggunaan konsentrasi oksitosin yang tinggi maka pada multigravida induksi dinyatakan gagal dan lahirkan janin dengan seksio sesarea.

n. Penyulit yang Mungkin Timbul Akibat Tindakan

Tindakan induksi persalinan merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk merangsang timbulnya kontraksi uterus sebelum tanda dan gejala persalinan spontan terjadi. Akibat induksi persalinan adalah klien merasakan gangguan kenyamanan berupa nyeri persalinan. Secara umum, induksi persalinan meningkatkan kebutuhan obat analgesik baik general maupun epidural berhubungan dengan nyeri dirasakan.

Tindakan induksi persalinan bukan hanya menimbulkan tanda dan gejala persalinan, namun tindakan induksi persalinan dapat menimbulkan dampak yang berbahaya bagi klien dan janinya apabila tidak dilakukan pengelolaan dengan tepat.

Resiko yang ditimbulkan akibat induksi persalinan tergantung dari metode induksi yang diterapkan.

o. Induksi Dan Augmentasi Persalinan Dengan Oksitosin

Pada kebanyakan keadaan, pematangan serviks pra-induksi dan induksi persalinan hanyalah suatu kesatuan rangkaian. Seperti yang telah dijelaskan diatas, “pematangan”, sering juga menstimulasi persalinan. Namun, jika tidak, induksi atau augmentasi dapat dilanjutkan dengan larutan oksitosin yang diencerkan.

D. Rumput Fatimah

Kepercayaan di negara berkembang, air rendaman rumput fatimah (*Anastatica hierochuntica*) atau dikenal juga dengan *Rose yerikho* digunakan sebagai obat-obatan pada masa kehamilan terutama sebelum persalinan yang diyakini dapat memudahkan persalinan dan mengurangi perdarahan. (Noviyanti, dkk 2017)

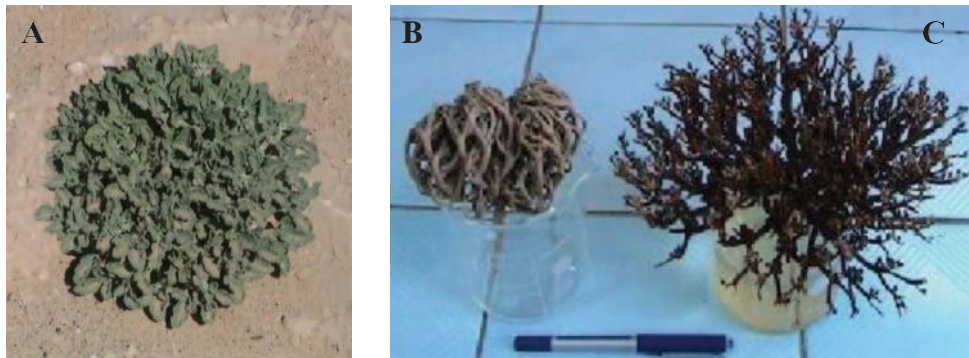
Di negara-negara Arab dan dikalangan bangsa Malaysia sebanyak 63,9% menggunakan tanaman rumput fatimah (*Anastatica hierochuntica*) sebagai herbal tradisional yang dipercaya untuk memperlancar persalinan, perawatan postpartum dan masa menyusui. Kepercayaan di Negara berkembang, termasuk Indonesia air rendaman rumput fatimah tersebut juga digunakan secara turun temurun pada masa kehamilan terutama sebelum persalinan yang diyakini memudahkan persalinan, mengurangi perdarahan rahim, mempercepat persalinan dan perawatan pada masa nifas. (Yunni, dkk 2019)

Selain menggunakan oksitosin untuk menginduksi persalinan, sebenarnya masyarakat di Hijaz, Najd, dan Al’Rub’Al Khali (Mossa *et al.*, 1987) dan masyarakat Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan rumput fatimah (*Anastatica hierochuntica*) secara turun temurun untuk memperlancar persalinan (San, 2002). Caranya dengan merendam rumput fatimah kering dalam air hangat, kemudian air hasil rendamannya diminum menjelang persalinan dan diharapkan dapat memperlancar persalinan (Khalifa, 1980; Rizk, 1986). (Nani, dkk 2009)

Masyarakat Indonesia secara turun temurun telah mengenal dan menggunakan rumput fatimah untuk mempercepat persalinan. Caranya dengan merendam rumput

fatimah yang kering dalam air hangat, kemudian meminum air rendaman tersebut.
(Noviyanti, dkk 2017)

D. 1. Klasifikasi dan Pengertian Rumput Fatimah



Keterangan gambar : *Anastatica hierochuntica* green plant (A), skeleton keriting kering (B), dan skeleton uncurled hidrasi (C).

Sumber : Anatomical Significance of the Hygrochastic Movement in *Anastatica hierochuntica*, *Oxford Journals* (2006)

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Brassicales
Famili : Brassicaceae
Genus : *Anastatica*
Spesies : *Anastatica Hierochuntica* L
Nama Lokal : Rumput Fatimah

(Medanase Herbanium, 2019)

Anastatica hierochuntica L. adalah tanaman yang hidup digurun yang, dan berwarna abu-abu, yang tumbuh hingga ketinggian maksimum 15 cm, dan

menghasilkan bunga putih kecil. Ini ditemukan di daerah kering Arab Saudi, Mesir, Yordania, Irak, UEA, Iran, Israel, Kuwait, dan Afrika Utara, dan dapat bertahan hidup tanpa air untuk waktu yang lama. Ramuan meringkuk ke dalam dalam kondisi kering, dan kemudian mengembang dari keadaan tidak aktif ini ketika air tersedia. (Daur, 2012)

D. 2 Kandungan Rumput Fatimah

Rumput fatimah telah diteliti oleh Khalifa (1980), Rizk (1986), dan Mohamed *et al.* (2000) yang menemukan bahwa dalam rumput fatimah terkandung bahan fitokimia yaitu flavonoid. Flavonoid merupakan bahan alami yang memiliki struktur menyerupai hormon steroid endogen, yaitu estradiol dan menunjukkan aktivitas estrogenik. Senyawa ini mampu terikat pada reseptor estrogen α (RE α) dan reseptor estrogen β (RE β) dan mampu meningkatkan afinitas RE β (Buhler and Miranda, 2000; Brueggemeier *et al.*, 2001). (Nani, dkk 2009). Fitoestrogen merupakan kelompok tanaman, baik biji-bijian, kacang-kacangan, sayuran dan buah-buahan yang memiliki sifat khasiat menyerupai hormone esterogen atau dapat berinteraksi dengan reseptor estrogen, namun sifat atau khasiatnya tersebut menimbulkan pro dan kontra terhadap perannya pada sistem reproduksi. Dari kelompok fitoestrogen ini yang paling banyak diteliti adalah kelompok lignin, termasuk didalamnya buah-buahan dan sayur-sayuran, kelompok isoflavon termasuk kedalamnya kacang-kacangan dan biji-bijian dan kelompok koumestan termasuk ke dalamnya sejenis rumput-rumputan dan biji bunga matahari. Meskipun kontroversi mengenai khasiat fitoestrogen, namun kenyataannya lebih banyak penggunaannya, khususnya menangani masalah simtom menopause dan pada pengguna terapi hormone.

Flavonoids : luteolin-7-glucoside, isovitexin, kaemferol 7-glucoside, kaemfrol 3-rhamnoglucoside, quercetin dan lucitin. Glucosinolates : glucoiberin dan glucocheirolin. Sterols. Glucose, galakttose, fructose, sucrose, raffinose dan stachyose. Zat ini dapat memiliki aktivitas estrogenic yang akhirnya meningkatkan

sensitivitas uterus setelah berkaitan dengan estrogen. Rumput Fatimah mampu menggantikan ikatan 17β -estradiol pada reseptor estrogen.

D. 3 Manfaat Rumput Fatimah terhadap Persalinan

A. hierochuntica L. dikenal sebagai Kaff Maryam di negara-negara Arab, banyak dikonsumsi sebagai minuman teh. Diminum untuk perawatan banyak kondisi, khususnya sebagai obat untuk persalinan yang sulit dan pendarahan rahim (Khalifa dan Ahmad, 1980; El-Ghazali et al., 2010). Selain itu, digunakan untuk mengobati asma, gangguan pencernaan, depresi, tekanan darah tinggi, gangguan pencernaan, sakit kepala, pilek, malaria, epilepsi, kelelahan, diabetes, penyakit jantung, dan infertilitas (Batanouny, 1999; Eman et al., 2011). Gagasan untuk penelitian ini dihasilkan dari penelitian Baliga et al. (2011), Ducat et al. (2011), Vadivel et al. (2011), dan Kovacik et al. (2012), yang telah mengidentifikasi dan menghitung sejumlah mineral dan senyawa fenolik dari berbagai tanaman yang digunakan untuk mengobati gangguan kesehatan.

Namun, penelitian yang tersedia pada sifat kimia Kaff Maryam terbatas (El-Ghazali et al., 2010; Nakashima et al., 2010). Penelitian ini memberikan analisis komprehensif pertama dari mineral dan total konten fenolik, serta aktivitas antioksidan dan pemulungan radikal bebas yang ditemukan di berbagai bagian tanaman *A. hierochuntica* L., dan meneliti hubungan ramuan dengan penggunaan obat tradisional. (Daur, 2012)

Anastatica hierochuntica adalah ramuan tahunan kecil musim dingin abu-abu, yang ditemukan di gurun Sahara-Arab, yang bergulung ke dalam dalam kondisi kering. Di Arab Saudi, Yordania dan Mesir itu dikenal sebagai Mawar Yerikho, dan secara tradisional digunakan obat tradisional untuk pekerja sulit, perdarahan uterus dan untuk memfasilitasi pengusiran janin mati (Khalifa, 1980). Ini juga digunakan sebagai teh untuk mengobati penyakit jantung dan pernapasan, disentri, salmonella, pilek, demam, dan sakit kepala, bertindak sebagai pembunuh rasa sakit, emmenagoge dan epilepsi (Mossa et al., 1987). Tetes dari getah daun

segar diresepkan untuk berbagai masalah mata seperti konjungtivitis dan infus berair ramuan dikatakan untuk memerangi sterilitas. Selain itu, tanaman kering dilumatkan dengan gula diambil sebagai pembersihan kekerasan untuk penyakit kuning, diikuti oleh diet susu (IUCN, 2005). Ekstrak metanol *A. hierochuntica* memiliki sifat antioksidan dan antimikroba (Mohamed et al., 2009) dan ekstrak air memiliki efek hipoglikemik pada tikus normoglikemik dan diabetes yang dikaitkan dengan regenerasi dan perbaikan sel-sel β yang mensekresi insulin (Rahmy dan El-Ridi, 2002) (Daur, 2012)

D. 3 Mekanisme Rumput Fatimah terhadap Persalinan

Rumput fatimah mengandung bahan fitokimia flavonoid yang merupakan bahan alami dengan struktur mirip estradiol dan menunjukkan aktivitas estrogenik. Senyawa ini mampu terikat pada reseptor *estrogen α* ($RE\alpha$) dan reseptor *estrogen β* ($RE\beta$) dan mampu meningkatkan *afinitas* $RE\beta$ (Buhler and Miranda, 2001; Brueggemeier et al., 2001). Estrogen kadar tinggi mendorong sinyal konekson di dalam sel-sel otot polos uterus. Konekson yang terbentuk disisipkan di membran plasma miometrium untuk membentuk taut celah yang secara elektrik menyatukan sel-sel otot polos uterus sehingga mereka mampu berkontraksi secara terkoordinasi. Perubahan miometrium ini menyebabkan responsivitas uterus terhadap oksitosin meningkat yang akhirnya memicu persalinan. Estrogen kadar tinggi juga mendorong pembentukan prostaglandin yang berperan dalam pematangan servik dengan merangsang enzim-enzim servik yang secara lokal menguraikan serat kolagen. (Noviyanti, dkk 2017)

Rumput fatimah diyakini dapat mempercepat persalinan karena kandungan fitoestrogen serta mineral lainnya. Secara fisiologis, hormon estrogen bersifat proliferasif sehingga dapat meningkatkan jumlah sel miometrium dan reseptor oksitosin pada miometrium. Dengan demikian dapat meningkatkan sensitivitas miometrium terhadap oksitosin dan meningkatkan efektifitas kontraksi miometrium. (Noviyanti, dkk 2017)

Sifat proliferasif dari hormon estrogen menyebabkan peningkatan

jumlah sel miometrium dan reseptor oksitosin pada miometrium. Perubahan pada miometrium ini menyebabkan peningkatan responsivitas dan sensitivitas uterus terhadap oksitosin sehingga kontraksi miometrium semakin kuat dan akhirnya memicu persalinan. Penelitian Nani juga menunjukkan peningkatan amplitudo kontraksi otot uterus tikus betina pada fase estrus setelah pemberian rumput fatimah akibat peningkatan jumlah reseptor oksitosin. (Noviyanti, dkk 2017)

Fitoestrogen adalah tumbuhan yang bersifat non steroid dan berkhasiat seperti hormon estrogen. Fitoestrogen memiliki efek dan struktur mirip dengan estrogen sehingga mampu meningkatkan kadar hormon estrogen dalam darah. Bushra *et al.* Melakukan penelitian tentang *Anastatica hierochuntica* digunakan sebagai alternatif pengganti estrogen, menemukan bahwa kadar estrogen mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberi *Anastatica hierochuntica*. Hal ini disebabkan karena peran fisiologis dari komponen bioaktif yang terdapat dalam *Anastatica hierochuntica* terutama fitoestrogen. (Noviyanti, dkk 2017)

Pengaruh pemberian Fitoestrogen merupakan fitoestrogen terhadap oksitosin adalah berkerjasama dalam potensi oksitosin sehingga efek fisiologisnya hormone oksitosin akan meningkat. Peningkatan hormone oksitosin ini kemudian merangsang hipotalamus untuk menekan nucleus paraventrikel (PVN) dan nucleus supraoptikusupraoptik (SON) sehingga menekan hipofisis posterior yang mengakibatkan penurunan hormone oksitosin. Reseptor membrane untuk oksitosin ditemukan baik dalam jaringan uterus maupun mammae. Jumlah reseptor ini bertambah oleh pengaruh estrogen dan berkurang oleh pengaruh progesterone dan terlihat sesaat sebelum persalinan.

Flavonoid juga termasuk salah satu senyawa fitokimia bagian dari fitoestrogen,⁸ dan salah satu tanaman yang memiliki kandungan flavonoid sebagai fitoestrogen adalah rumput fatimah (*Anastatica hierochuntica*). Rumput fatimah sebagai bahan fitoestrogen memiliki kemampuan yang

menyerupai estrogen endogen, sehingga mampu bekerja sebagaimana estrogen endogen. Estrogen mampu memicu kontraktilitas yang lebih tinggi dengan cara meningkatkan jumlah reseptor oksitosin. (Noviyanti, dkk 2017)

Berdasarkan penelitian Nani “Chemical Properties of the Medicinal Herb Kaff Maryam (*Anastatica Hierochuntica*) and Its Relation to Folk Medicine Use” menemukan bahwa *Anastatica Hierochuntica* dapat meningkatkan hormone esterogen karena mekanisme kerjanya yang sama seperti estrogen. Fietoestrogen akan muncul bila berkaitan dengan resptor estrogen..

Dikarenakan flavonoid dalam rumput fatimah sebagai bahan fitoestrogen memiliki kemampuan yang menyerupai estrogen endogen, maka diasumsikan mampu bekerja sebagaimana estrogen endogen. Berdasarkan beberapa penelitian yang disimpulkan oleh Weiss (2000) menyebutkan bahwa estrogen mampu memicu kontraktilitas yang lebih tinggi pada serabut tunggal otot uterus dengan cara meningkatkan jumlah reseptor oksitosin dan agen α -adrenergik yang memodulasi *channel* kalsium membran. Estrogen juga sangat diperlukan dalam komunikasi intraseluler dengan cara meningkatkan sintesis *connexin* 43 dan pembentukan taut celah (*gap junction*) dalam miometrium. Kondisi ini memungkinkan untuk menghasilkan kontraksi uterus yang terkoordinasi. Selain itu estrogen juga menstimulasi produksi prostaglandin $F2\alpha$ ($PGF2\alpha$) dan prostaglandin $E2$ ($PGE2\alpha$) yang menstimulasi kontraksi uterus. (Noviyanti, dkk 2017)

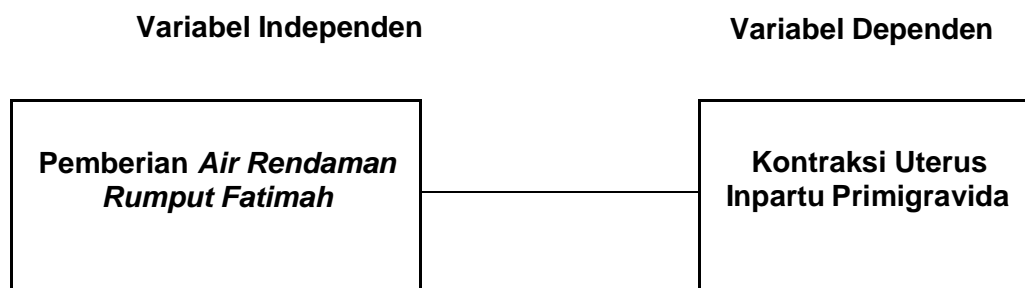
Ekspresi reseptor oksitosin meningkat oleh pengaruh estrogen tidak hanya pada uterus wanita saat hamil saja, tetapi juga pada uterus wanita saat tidak hamil (Richter *et al.*, 2004 *cit* Mueller *et al.*, 2006). Fase estrus ditandai dengan lebih banyaknya sel-sel epitel yang '*cornified*' dari pada yang bernukleus dan tidak ada leukosit (Marcondes *et al.*, 2002). Frekuensi dan amplitude pada gelombang kontraksi uterus yang paling tinggi terjadi

selama fase periovulasi dan menurun pada fase- fase yang lain (Lyons *et al.*, 1991; Fukuda *and* Fukuda, 1994 *cit* Mueller *et al.*, 2006).

- Kandungan Rumput Fatimah

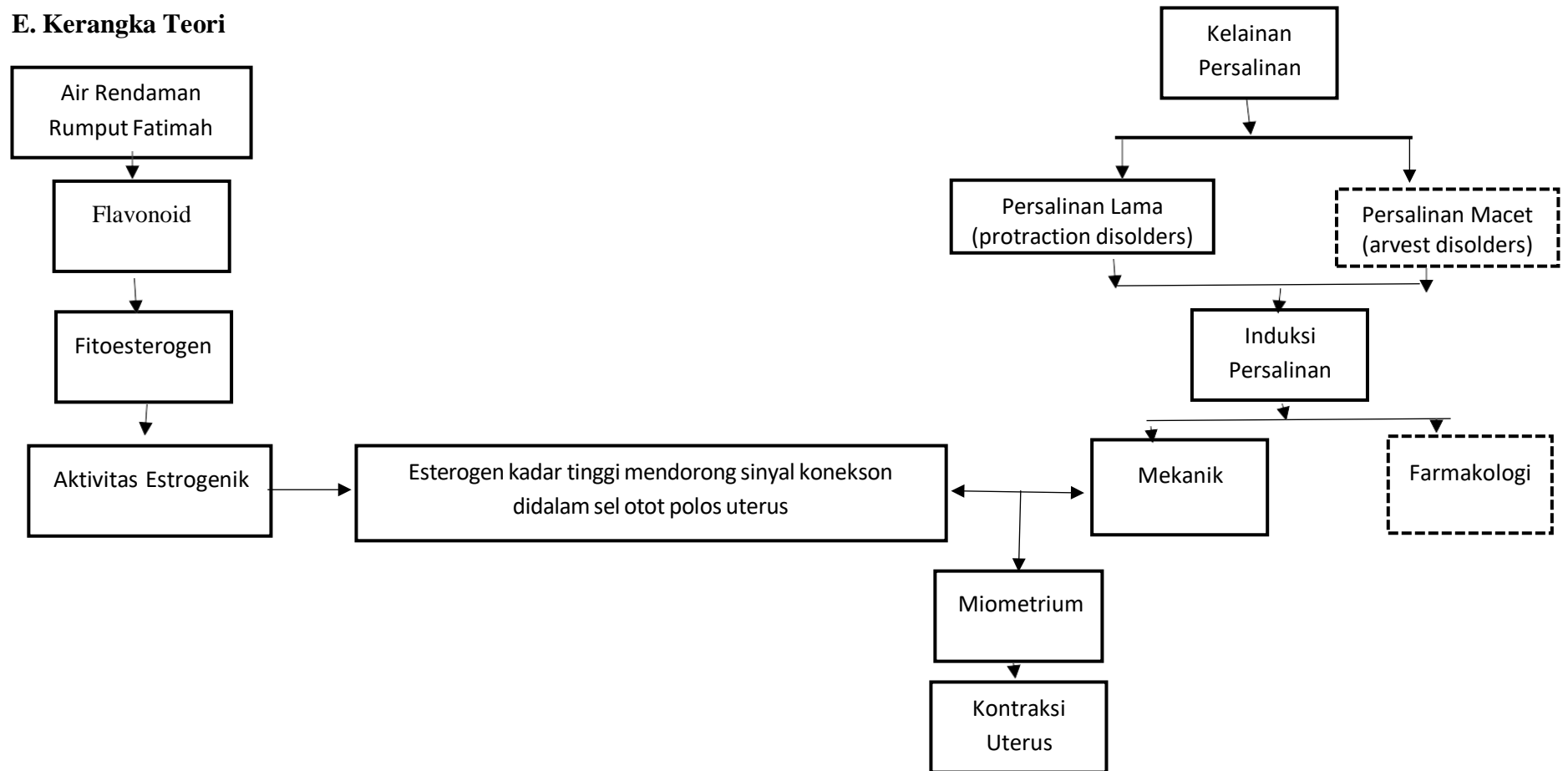
F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



Gambar. Kerangka Konsep Penelitian

E. Kerangka Teori



G. Definisi Operasional

Tabel 2.3
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil	Skala Ukur
Variabel Dependen : Kontraksi Uterus Inpartu Primigravida	Meningkatnya rasa nyeri yang menjalar mulai dari daerah panggul sampai dengan vagina.	Patograf	Frekuensi dan lamanya kontraksi lebih dari 3 kontraksi per 10 menit dan lebih dari 40 detik	Rasio
Variabel Independen : Pemberian Air Rendaman Rumput Fatimah	Pemberian Air Rendaman Rumput Fatimah yang didapat dengan menyeduh rumput Fatimah \pm 150 gr dengan air hangat 600 cc dengan suhu 70°C. Yang dikonsumsi selama fase laten per 8 jam sekali. Dengan dosis sekali minum 200 cc.	Informed consen, SOP, Gelas Ukur, jam digital	1. Diberikan 2. Tidak diberikan	Nominal