

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian persalinan**

Persalinan adalah rangkaian peristiwa keluarnya bayi yang sudah cukup berada dalam rahim ibunya, dengan disusul oleh keluarnya plasenta dan selaput janin dari tubuh ibu. Dalam ilmu kebidanan, ada berbagai jenis persalinan diantaranya adalah persalinan spontan, persalinan buatan, dan persalinan anjuran (Fitriana dan Nurwiandani, 2018). Persalinan adalah proses dimana bayi, Plasenta, dan selaput ketuban keluar dari uterus ibu bersalin. Persalinan yang normal terjadi pada usia kehamilan cukup bulan/setelah usia kehamilan 37 minggu atau lebih tanpa penyulit. Proses persalinan dimulai (inpartu) sejak uterus berkontraksi dan menyebabkan pendarahan pada serviks (membuka dan menipis) dan berakhir dengan lahirnya plasenta secara lengkap (Marlin & Purwanti, 2018).

Pada akhir kehamilan ibu dan janin mempersiapkan diri untuk menghadapi proses persalinan. Janin bertumbuh dan berkembang dalam proses persiapan menghadapi kehidupan di luar rahim. Ibu menjalani berbagai perubahan fisiologis selama masa hamil sebagai persiapan menghadapi proses persalinan dan untuk berperan sebagai ibu. Persalinan dan kelahiran adalah akhir kehamilan dan titik dimulainya kehidupan di luar rahim bagi bayi baru lahir. Persalinan dimulai sejak uterus berkontraksi dan menyebabkan perubahan pada serviks yang membuka

dan menipis dan berakhir dengan lahirnya bayi beserta plasenta secara lengkap. Pengalaman persalinan bisa dialami oleh ibu pertama kali (primi), maupun kedua atau lebih (multi) (Khasanah & Sulistyawati, 2020).

### 2.1.1 Teori Persalinan

Teori terjadinya awitan persalinan (*Reeder, Martin, Griffin, 2015*), yaitu:

#### 1. Teori Estrogen-Progesteron

Teori ini menunjukkan pentingnya rasio perbandingan estrogen dan progesteron untuk menjaga proses kehamilan dan mengawali proses persalinan. Kadar dari kedua hormon ini mengatur perubahan konsentrasi reseptor oksitosin didalam uterus. Pada penelitian terhadap hewan, sirkulasi progesteron mengalami penurunan, sehingga terbukti dapat memfasilitasi terjadinya kontraksi uterus dengan meningkatkan pembentukan PGE<sub>2</sub> (*prostaglandine E2*), estrogen dapat meningkatkan celah pertautan terbentuk dan sintesis fokal *prostaglandine E2* meningkat, sehingga pada tahapan kemudian diyakini bahwa awitan persalinan dihasilkan dari progesteron yang turun pada saat estrogen relatif mendominasi.

#### 2. Teori Oksitosin

Oksitosin dapat menstimulasi kontraksi uterus dengan bekerja secara langsung pada otot rahim (miometrium) dan secara tidak langsung produksi prostaglandin meningkatkan didalam sel desidua, sehingga uterus jadi semakin sensitif terhadap rangsangan oksitosin yang seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Hormon oksitosin ini dapat meningkat sebelum atau selama pada kala I persalinan. Tingginya aktivitas konsentrasi oksitosin didalam darah berada pada kala II persalinan.

### 3. Teori Kontrol Endokrin Janin

Teori ini mengatakan bahwa pada waktu maturitas janin yang tepat, kelenjar adrenal janin menyekresikan kortikosteroid yang memicu mekanisme persalinan. Steroid janin menstimulasi pelepasan prekursor ke prostaglandin, sehingga menghasilkan kontraksi persalinan pada uterus.

### 4. Teori Prostaglandin

Persalinan pada manusia dimulai pada serangkaian proses pelepasan prekursor lemak/lipid yang dipicu oleh kerja steroid, asam arakidonat yang lepas dari prekursor pada sisi membran janin dapat meningkatkan sintesis prostaglandin dari asam arakidonat dan kontraksi uterus menongkat yang di akibat oleh kerja prostaglandin pada otot uterus. Prostaglandin efektif untuk merangsangkan kontraksi uterus di setiap tahap proses kehamilan. Dimana prostaglandin dapat dihasilkan oleh sel desidua pada tali pusat, uterus, dan amnion.

### 5. Teori Keregangan

Otot rahim mempunyai kemampuan meregang dalam batas tertentu. Setelah batas waktu tersebut terjadi kontraksi sehingga persalinan dapat dimulai. Keadaan uterus terus membesar dan menjadi tegang yang mengakibatkan iskemia otot-otot uterus.

#### **2.1.2 Tanda dan Gejala Persalinan**

Tanda-tanda awal persalinan (Lowdermilk, Perry, Cashion, 2013):

1. *Lightening* atau *settling* atau *dropping*

Proses terjadinya penurunan presentasi janin memasuki kedalam rongga panggul.

*Polikisuria* karena vesika urinaria tertekan oleh bagian presentasi janin.

2. Kontraksi *Braxton Hicks*

Kontraksi uterus yang kuat dan sering, namun tidak teratur.

3. Perubahan serviks

Serviks jadi melembut (matang), menipis (*effacement*) dan dilatasi serviks. Kadang-kadang dilatasi 1-2 cm.

4. *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.

5. Selaput ketuban dapat pecah secara spontan

6. Menurunnya BB 0,5-1,4 kg yang disebabkan oleh hilangnya cairan akibat pergeseran elektrolit, yang dipengaruhi oleh perubahan kadar estrogen dan progesteron.

7. Lonjakan energi

Wanita memperoleh energi yang berlebih diperlukan untuk menjalani persalinan

### 2.1.3 Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Persalinan

Menurut Firiana dan Nurwiandani (2018) faktor-faktor inilah yang akan menjadi penentu dan pendukung jalannya persalinan dan sebagai acuan melakukan

tindakan tertentu pada saat terjadinya proses persalinan. Faktor-faktor tersebut diantaranya:

### 1. *Power* (his/tenaga mengejan)

*Power* adalah kekuatan atau tenaga untuk melahirkan yang terdiri dari his atau kontraksi uterus (primer) dan tenaga meneran dari ibu (sekunder). *Power* merupakan tenaga primer atau kekuatan utama yang dihasilkan oleh adanya kontraksi dan retraksi otot-otot rahim. *His* adalah kontraksi otot-otot rahim pada persalinan. Jika his yang baik persalinan dapat berjalan dengan baik. Sifat-sifat kontraksi adalah:

- a. Kontraksi terkoordinasi dan simetris
- b. Intermitten dan involunter
- c. Fundus lebih dominan dan disertai dengan relaksasi
- d. Terasa nyeri, kadang-kadang dipengaruhi dari luar seperti fisik, kimia dan psikis

Dalam mengawasi proses persalinan hendaknya selalu dibuat daftar kontraksi yaitu frekuensi dimana jumlah kontraksi biasanya per 10 menit, intensitas yaitu sebuah kekuatan kontraksi diukur dengan satuan mmHg, aktivitas kontraksi dan durasi kontraksi adalah lamanya setiap kontraksi berlangsung diukur dengan detik, datangnya kontraksi dapat diobservasi dengan hasil sering, teratur atau tidak, dan interval yaitu masa relaksasinya kontraksi.

### 2. *Passage* (jalan lahir)

Jalan lahir yang harus dilalui oleh janin terdiri dari dasar panggul, rongga panggul dan serviks. Normal rongga panggul yaitu pintu atas panggul (PAP) hampir berbentuk bulat, sacrum melengkung dan lebar, *promontorium* tidak menonjol ke

depan, kedua *spina ischiadica* tidak menonjol kedalam, sudut arcus pubis cukup luas (90-100), ukuran conjugata vera (ukuran muka belakang pintu atas panggul yaitu dari bawah simpisis ke promontorium) ialah 10-11 cm, ukuran diameter transversa (ukuran melintang pintu atas panggul) 12-14 cm, diameter oblique (ukuran sserong pintu atas panggul) 12-14 cm, pintu bawah panggul ukuran muka melintang 10-10,5 cm. Jalan lahir terdiri dari panggul ibu seperti bagian tulang yang padat, dasar panggul, vagina dan introitus.

### 3. *Passanger* (bayi)

Keadaan bayi dimana dinilai atau diobservasi ukuran atau berat janin, letak, persentasi, posisi, sikap (*habilitus*) jumlah janin. Syarat persalinan normal yang berkenaan dengan *passanger* (bayi) antara lain kepala bayi berada dibawah, dengan persentasi dibawah, dengan persentasi belakang kepala. Taksiran berat janin normal adalah 2500-3500 gram. Sementara itu detak jantung janin normal adalah 120-160 kali/menit. Janin pada usia kehamilan 36 minggu sudah masuk PAP (Pintu Atas Panggul), Plasenta, cairan amnion yang mulai dihasilkan usia kehamilan 10-36 minggu dengan jumlah normal 1000 cc. Cara *passenger* atau janin melewati jalan lahir ditentukan oleh beberapa faktor:

#### a. Ukuran Kepala Janin

#### b. Presentasi Janin

- 1) Presentasi sefalik/ Kepala (96 %)
- 2) Presentasi Bokong (3 %).
- 3) Presentasi Bahu (1%) dengan Penunjuk Akromion/Skapula

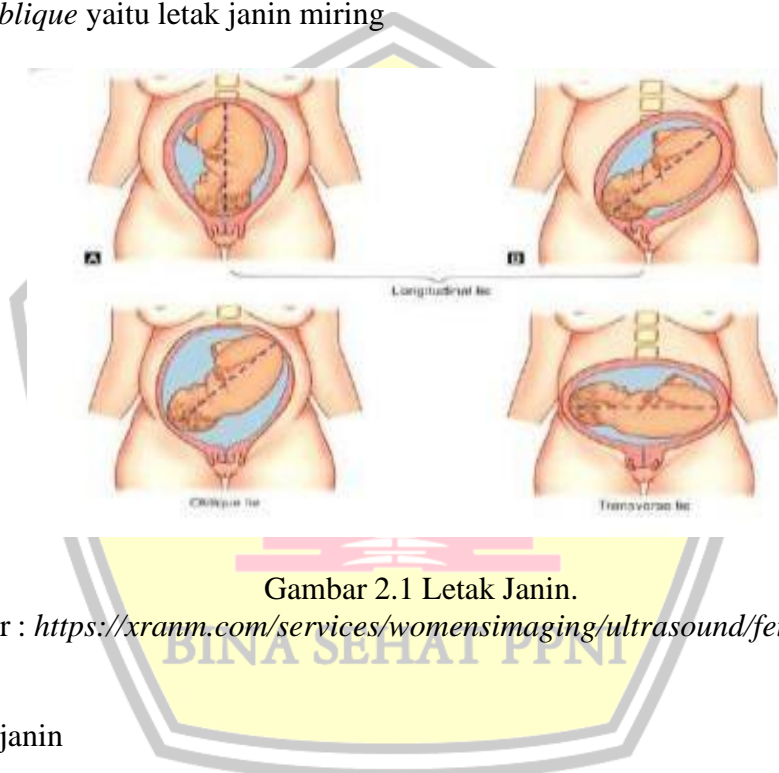
c. Letak janin

1) *Longitudinal* (letak membujur)

- a) Letak kepala yaitu letak puncak kepala, dahi dan muka (letak *fleksi* dan letak *defleksi*)
- b) Letak sungsang yaitu *complet breech* (letak bokong sempurna), *frank breech* (letak bokong), *incomplete breech* (letak bokong tidak sempurna).

2) *Transversal* yaitu letak janin melintang

3) *Oblique* yaitu letak janin miring



Gambar 2.1 Letak Janin.

Sumber : <https://xranm.com/services/womensimaging/ultrasound/fetal-position/>

d. Sikap janin

Menunjukkan hubungan bagian-bagian janin dengan sumbu janin, tulang punggung, kepala, dan kaki umumnya berada dalam sikap fleksi serta lengan janin bersilang ke dada yang dapat disebabkan oleh pola penyesuaian janin dan pertumbuhan janin terhadap bentuk rongga rahim. Secara fisiologis sikap janin yaitu badan janin dalam keadaan kifosis, sehingga punggung menjadi konveks, kepala dalam sikap hiper

fleksi, dengan dagu janin dekat dada, lengan janin bersilangan di depan dada, tali pusat terletak diantara ekstremitas dan tungkai kaki terlipat dilipatan paha, serta lutut yang nempel rapat pada badan. Jika pada dagu menjauhi bagian dada hingga kepala menengadah dan tulang punggung berada dalam posisi lordosis dapat menghasilkan sikap defleksi.



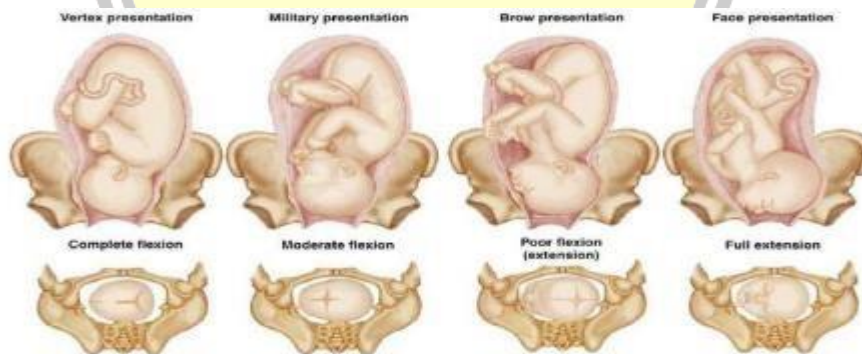
Gambar 2.2 Sikap janin.

Sumber:

<https://www.curhatbidan.com/persalinan/persalinan-macet-yangdisebabkan-oleh-presentasi-puncak-kepala>

#### e. Posisi Janin

Posisi janin dapat menentukan bagian dari janin yang berada presentasi seperti LBK (Letak Belakang Kepala), UUK (ubun-ubun kecil) kiri depan dan UUK kanan belakang. Untuk menentukan posisi janin dilakukan palpasi pada sisi bagian perut ibu.



Gambar 2.3 Posisi janin. Sumber : <http://www.bidankita.com/yuk-mari-optimalisasikan-posisi-janinmu/2/>

#### 4. *Position* (posisi ibu saat persalinan)



Posisi mempengaruhi adaptasi anatomi dan fisiologi wanita terhadap persalinan. Perubahan posisi yang sering mengurangi kelelahan, meningkatkan kenyamanan, dan meningkatkan sirkulasi. Adapun posisi ibu bersalin yaitu berjalan, duduk bersandar, duduk bersila, setengah berbaring, tangan dan lutut menekan lantai, berdiri didepan suami sambil dipeluk suami, jongkok dengan sandaran suami, berlutut dan bersandar kedepan dengan penyanggah. Sedangkan posisi ibu melahirkan yaitu litotomi, setengah berbaring, berbaring kesamping dan jongkok dengan pegangan. Kebebasan memilih posisi melahirkan membuat ibu lebih percaya diri mengatasi persalinan dan melahirkan.



Gambar 2.4 Posisi ibu bersalin.

Sumber : <https://docplayer.info/81460973-Proses-persalinan-kelahiran-r-nety.html>

##### 5. *Psychologic respons* (respon psikologi)

Respon psikologis pada persalinan normal ditentukan oleh pengalaman sebelumnya, kesiapan emosional, persiapan, support sistem, dan lingkungan.

#### 2.1.4 Tahapan persalinan

Tahapan persalinan menurut Firiana & Nurwiandani (2018) dibagi menjadi 4 kala yaitu:

1. Kala I (pembukaan)

Kala I persalinan dimulai sejak terjadinya kontraksi uterus (His) yang teratur dan hingga serviks berdilatasi hingga 10 cm. Pada tahap awal kala I, kontraksi yang muncul tidak terlalu kuat, sehingga ibu masih dapat kooperatif dan masih dapat berjalan-jalan. Lamanya kala I rata-rata 6-18 jam pada primipara dan 2 - 10 jam pada multipara, dengan variasi individu yang sangat besar. Kala I persalinan dibagi menjadi 3 fase, yaitu:

a. Fase Laten

- 1) Kontraksi tidak teratur setiap 5-30 menit, lamanya 10-30 detik.
- 2) Serviks menjadi lunak, tipis dan dilatasi serviks 0-3 cm
- 3) Durasi jam sekitar 8,6 jam untuk nullipara, 5,3 jam untuk multipara.
- 4) Perilaku ibu merasa gembira, waspada, banyak bicara atau diam, tenang atau cemas, jika cemas akan mengalami kram abdomen, nyeri punggung, pecah ketuban, nyeri dapat dikontrol dengan baik dan dapat berjalan.

b. Fase Aktif

Menurut Reeder, Martin, Griffin (2015) bahwa fase aktif kontraksinya tidak teratur, lebih sering, lebih lama, kontraksi sedang menjadi kuat, durasi 2-5 menit, 30-90 detik. Penipisan serviks cepat dan dilatasi servik 4-7 cm. dilatasi 1,2 cm/jam untuk nullipara, 1,5 cm/jam untuk multipara. Durasi jam sekitar 4,6 jam untuk nullipara, 2,4 jam untuk multipara. Penurunan presentasi janin lebih cepat. Perilaku ibu menjadi sangat cemas

dan gelisah seiring dengan kontraksi yang intensif, merasa ketidaknyamanan, berkeringat, mual dan muntah, paha dan kaki gemetar, tekanan kandung kemih dan rektum, nyeri punggung, khawatir kehilangan kontrol, fokus terhadap diri sendiri, dan terdapat desakkan untuk meneran atau mengejan.

Menurut Reeder, Martin, Griffin (2015) lama proses persalinan dan pembukaan serviks pada fase aktif terbagi 3 fase:

- a. Fase akselerasi yaitu fase dengan pembukaan serviks 3 menjadi 4 cm, dan lamanya fase berkisar 2 jam
- b. Fase dilatasi maksimal yaitu fase dengan pembukaan serviks 4 sampai 9 cm dan lamanya fase ini berkisar 2 jam
- c. Fase deselerasi yaitu fase dengan pembukaan serviks 9 sampai 10 cm dan dengan lamanya fase ini berkisar 2 jam
- c. Fase deselerasi dimulai ketika serviks mengalami dilatasi lengkap dengan pembukaan serviks 8-10 cm. Kontraksi uterus yang intens yang terjadi setiap 2-3 menit teratur, kuat menjadi sangat kuat, 45 - 90 detik. Perilaku ibu lelah, marah, gelisah dan merasa tidak berdaya dan tidak mampu menangani persalinan (ini adalah fase tersulit dalam persalinan), mual dan muntah dan sensasi kebutuhan untuk memiliki gerakan usus mungkin terjadi, desakan untuk mengejan terjadi. *Blood show* darah meningkat seiring dengan pengeluaran air ketuban.

## 2. Kala II (pengeluaran bayi)

Kala II persalinan dimulai ketika pembukaan serviks sudah lengkap (10 cm) dan berakhir dengan kelahiran bayi. Tanda dan gejala kala dua adalah:

- a. Ibu merasa ingin meneran bersama dengan terjadinya kontraksi. His/kontraksi yang semakin kuat dan teratur.
- b. Keluar kringat banyak
- c. Mengerang kesakitan
- d. *Blood show* semakin meningkat
- e. Vulva membuka
- f. Prineum meregang
- g. Anus menonjol.

Pada kala II proses persalinan pada ibu dengan primigravida berkisar 2 jam, sedangkan pada multigravida berkisar 1 jam. Pada kala II, penurunan bagian presentasi janin sampai masuk ke PAP, sehingga dapat menekan otot dasar panggul secara *reflektoris* yang dapat menimbulkan rasa ingin mengejan, disebabkan adanya penekanan didaerah rectum, sehingga ibu seperti merasa ingin BAB (Buang Air Besar) yang ditandai dengan anus menonjol dan membuka. Saat adanya kontaksi bagian presentasi janin semakin terdorong keluar, sehingga kepala bayi mulai terlihat, vulva membuka dan perineum meregang.

### 3. Kala III atau Kala Uri

Kala III yaitu proses pengeluaran plasenta yang dimulai setelah lahirnya bayi dan berakhir dengan lahirnya plasenta serta lahirnya selaput ketuban. Tanda-tanda lepasnya plasenta:

- a. Perubahan tinggi fundus uteri dan bentuk uterus.
- b. Tali pusat keluar memanjang.
- c. Secara tiba-tiba terjadi keluarnya semburan darah dari pinggir.

#### 4. Kala IV (observasi)

Kala IV dimulai dari setelah lahirnya plasenta dan berakhir dua jam setelah itu. Pada kala paling sering terjadi perdarahan postpartum, yaitu pada 2 jam pertama postpartum. Masalah/komplikasi yang dapat muncul pada kala empat adalah perdarahan yang mungkin disebabkan oleh atonia uteri, laserasi jalan lahir dan sisa plasenta. Oleh karena itu harus dilakukan pemantauan, yaitu pemantauan kontraksi dan mencegah perdarahan pervaginam. Pemantauan pada kala IV dilakukan:

- a. Setiap 15 menit pada 1 jam pertama pasca persalinan.
- b. Setiap 20-30 menit pada jam kedua pasca persalinan.
- c. Jika uterus tidak berkontraksi dengan baik, lakukan penatalaksanaan atonia uteri yang sesuai.

#### 2.1.5 Klasifikasi atau Jenis Persalinan

Klasifikasi persalinan menurut Asrinah dkk (2010) dalam (Fitriana & Putri, 2017) berdasarkan cara dan usia kehamilan.

1. Persalinan Normal (Spontan) adalah proses lahirnya bayi pada Letak Belakang

Kepala (LBK) dengan tenaga ibu sendiri, tanpa bantuan alat-alat serta tidak melukai ibu dan bayi yang umumnya berlangsung kurang dari 24 jam.

2. Persalinan Buatan adalah persalinan dengan tenaga dari luar dengan *ekstraksi forceps*, ekstraksi vakum dan *sectio cesaria*.
3. Persalinan Anjuran adalah bila kekuatan yang diperlukan untuk persalinan ditimbulkan dari luar dengan jalan rangsangan.

### 2.1.6 Mekanisme Persalinan Normal

Mekanisme persalinan adalah proses keluarnya bayi dari uterus kedua luar pada saat kelahiran. Tujuh gerakan utama dalam mekanisme persalinan yang terjadi pada presentasi vertex (Lowdermilk dkk, 2017) yaitu:

#### 1. *Engagement*

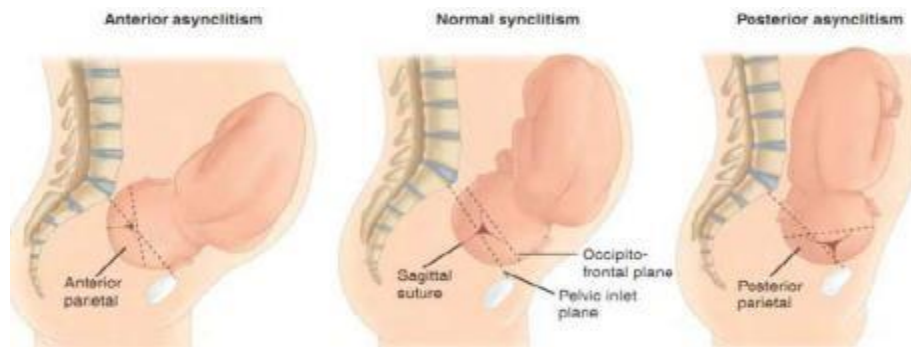
Dimana presentasi bagian janin telah memasuki PAP. Sebelum awal persalinan *Engagement* pada nulipara sering terjadi, tetapi setelah persalinan dimulai pada nulipara dan beberapa multipara *engagement* tidak sampai terjadi.

#### 2. *Descent*

Penurunan terjadi ketika bagian presentasi janin sudah melewati PAP dan terjadi akibat 3 kekuatan seperti tekanan dari cairan ketuban, tekanan langsung kontraksi diafragma dan kontraksi fundus pada janin serta otot-otot abdomen pada ibu saat persalinan, dengansumbu jalan lahir:

- a. Sutura sagitalis sejajar dengan sumbu jalan lahir yang disebut *Sinklitisimus*.

- b. Kepala janin mendekat ke arah *promontorium*, sehingga *os parietalis* lebih rendah yang disebut *Asinklistismus anterior*.
- c. Kepala janin mendekat ke arah simfisis dan tertahan oleh simfisis pubis yang disebut *Asinklistismus posterior*.



Gambar 2.5 Proses Penurunan Presentasi.

Sumber: *Cunningham et. al. William Obstetrics 23rd Edition*

### 3. Flexion

Segera sesudah bagian presentasi janin yang turun tertahan oleh serviks, dasar panggul, dalam keadaan normal fleksi terjadi dan dimana dagu didekatkan ke arah dada janin.

### 4. Internal Rotation

Rotasi internal diawali pada bidang setinggi *spina ischiadika*. Setiap kontraksi, kepala janin diarahkan ke bawah lengkungpubis dan kepala berputar saat mencapai otot pinggul.

### 5. Extension

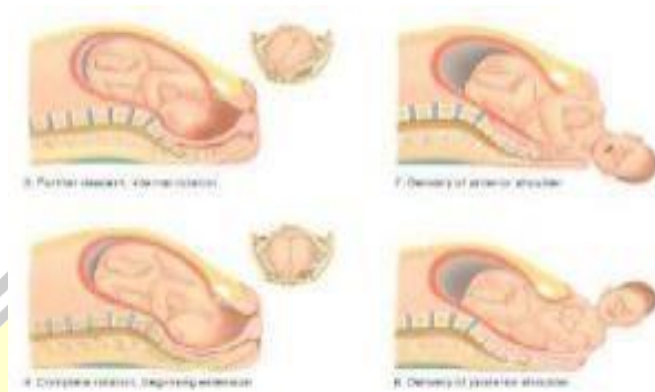
Saat kepala janin menuju ke area perineum, kepala akan defleksi ke arah anterior oleh perineum. Mula-mula occiput melalui permukaan bawah simfisis pubis, kemudian kepala keluar mengikuti sumbu jalan lahir akibat ekstensi.

## 6. *External rotation*

Kepala lahir dengan occiput anterior, kondisi bahu harus memutar secara dalam, sehingga sejajar dengan diameter anteroposterior panggul.

## 7. *Ekspulsi*

Ketika bahu sudah keluar, kepala dan bahu diangkat ke atas tulang pubis ibu dan badan bayi dikeluarkan dengan gerakan *flection lateral* ke arah simfisis pubis.



Gambar 2.6 Proses Penurunan Kepala Janin, Sumber: *Cunningham et. al. William Obstetrics 23rd Edition*

## 2.2 Nyeri Persalinan

### 2.2.1 Pengertian Nyeri

Nyeri persalinan merupakan proses fisiologi yang terjadi dimana dinding otot rahim secara alami berkontraksi untuk membuka serviks sehingga kepala bayi terdorong ke arah panggul (Khasanah & Sulistyawati, 2020). Nyeri persalinan merupakan suatu gabungan dari komponen objektif yang merupakan aspek sensorik nyeri dan komponen subjektif yang merupakan komponen emosional dan psikologis. Nyeri timbul sebagai akibat dari adanya rangsangan berbagai zat algesik meliputi *prostaglandin*, *serotonin*, *bradikinin* dan lain sebagainya pada reseptor nyeri yang



dapat dijumpai pada lapisan supervisial kulit dan berbagai jaringan didalam tubuh seperti perioustem, permukaan sendi, otot rangka (Sari et al., 2018).

Rasa nyeri persalinan disebabkan proses kontraksi dari rahim dalam usaha untuk mengeluarkan buah kehamilan. Dalam persalinan, nyeri yang timbul menyebabkan stress, dan rasa khawatir berlebihan. Respirasi dan nadi akan meningkat sehingga mengganggu pasokan kebutuhan janin dari plasenta (Dewie & Kaparang, 2020)

### **2.2.2 Etiologi Nyeri Persalinan**

Menurut (Sari et al., 2018), rasa nyeri persalinan muncul karena:

#### **1. Kontraksi otot rahim**

Kontraksi otot rahim menyebabkan dilatasi dan penipisan serviks serta iskevia rahim akibat kontraksi arteri miometrium karena rahim merupakan organ internal maka nyeri yang timbul disebut nyeri visceral.

#### **2. Regangan otot dasar panggul**

Jenis nyeri ini timbul saat mendekati kala II. Tidak seperti nyeri visceral, nyeri ini terlokalisir di daerah vagina, rectum dan perineum sekitar anus. Nyeri jenis ini disebut nyeri somatic.

#### **3. Episiotomi**

Ini dirasakan apabila ada tindakan episiotomy, laserasi maupun rupture maupun pada jalan lahir.

#### **4. Kondisi psikologis**

Nyeri dan rasa sakit yang berlebihan akan menimbulkan rasa cemas. Takut, cemas dan tegang memicu produksi hormone prostaglandin sehingga timbul stress. Konsisi stress dapa mempengaruhi kemampuan tubuh menahan rasa nyeri.

### 2.2.3 Teori nyeri

Menurut (Kamila & Fatmala, 2018), terdapat beberapa teori tentang terjadinya rangsangan nyeri, antara lain:

#### 1. Teori pemisahan (*specificity theory*)

Menurut teori ini, rangsangan sakit masuk ke medulla spinalis (spinal cord) melalui kornu dorsalis yang bersinaps di daerah posterior, kemudian naik ke traktus lissur, dan menyilang di garis median ke sisi lainnya, dan berakhir di korteks sensoris tempat rangsangan nyeri tersebut diteruskan.

#### 2. Teori pola (*pattern theory*)

Rangsangan nyeri masuk melalui akar ganglion dorsal ke medulla spinalis dan merangsang aktivitas sel T. Hal ini mengakibatkan suatu respons yang merangsang ke bagian yang lebih tinggi, yaitu korteks serebri, serta kontraksi menimbulkan persepsi dan otot berkontraksi sehingga menimbulkan nyeri. Persepsi oleh modalitas respons dari reaksi sel T.

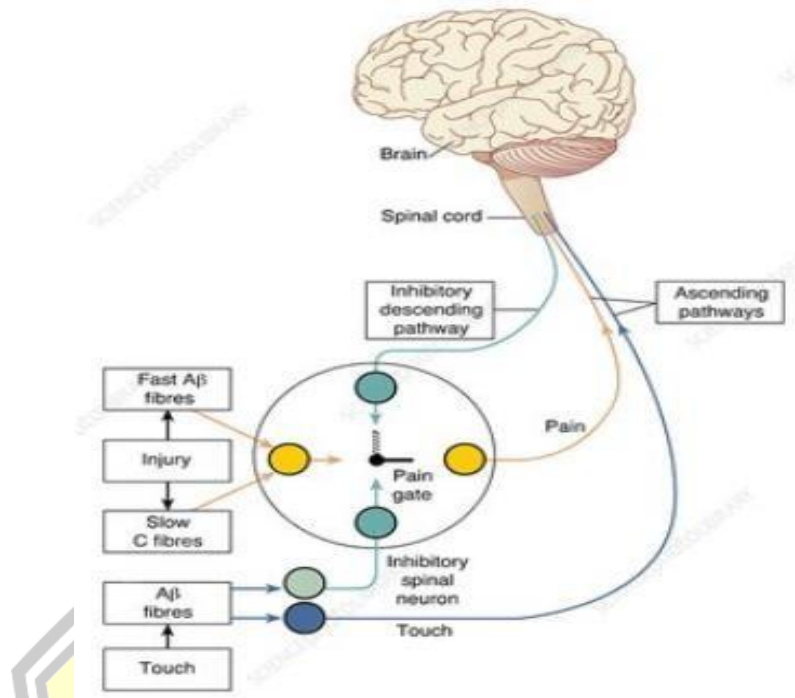
#### 3. Teori pengendalian gerbang (*gate control theory*)

*Gate control theory* menjelaskan bahwa bahwa modulasi kompleks di sumsum tulang belakang dan di otak adalah faktor penting dalam persepsi nyeri. Teori ini menyatakan

adanya kemampuan endogen untuk mengurangi dan meningkatkan derajat perasaan nyeri melalui modulasi impuls yang masuk pada kornu dorsalis melalui *gate* (gerbang). Mekanisme saraf di sumsum tulang belakang dapat berfungsi seperti gerbang yang dapat dibuka dan ditutup, terjadi peningkatan nyeri bila aliran impuls saraf dibuka dan terjadi penurunan nyeri bila impuls saraf ditutup. Dengan gerbang terbuka menyebabkan adanya hantaran impuls saraf melalui sumsum tulang belakang menuju otak, kemudian pesan terhadap nyeri baru sampai otak sehingga menimbulkan respon nyeri. Dengan gerbang tertutup penghantaran impuls saraf dari sumsum tulang ke otak mengalami hambatan sehingga seseorang tidak berespon terhadap nyeri.

Transmisi nyeri dapat dimodifikasi atau diblok oleh *counterstimulation*. Selama persalinan impuls, nyeri berjalan dari uterus sepanjang serat-serat saraf (*C Fiber*), kearah atas, ke *substansia gelatinosa* didalam *spinal colum*. Kemudian sel-sel tersebut memproyeksikan pesan nyeri ke otak. Stimulasi taktil, seperti pijatan, kompres hangat dingin mengakibatkan pesan yang berlawanan yang lebih kuat, cepat dan berjalan sepanjang serat-serat saraf (*A Delta fibers*). Pesan yang berlawanan ini menutup *gate* di *substansia gelatinosa*, kemudian membloking pesan nyeri. Otak tidak akan mencatat pesan nyeri yang dihalangi tersebut atau persepsi nyeri tidak dimodifikasi. Kegiatan yang mengakibatkan korteks serebral seperti kontrol pernapasan, distraksi dan *imagery* juga mengaktifkan mekanisme *gate* oleh pengiriman *impuls* kearah bawah melalui tulang belakang untuk menutup *gate* pada *substansia gelatinosa*. Pada serabut syaraf mentransmisikan rasa nyeri ke *spinal cord*, yang hasilnya dapat dimodifikasi di tingkat *spinal cord* sebelum di transmisikan ke otak. Sinap-sinap pada *dorsal horn* berlaku

sebagai *gate* yang tertutup untuk menjaga *impuls* sebelum mencapai otak atau membuka untuk mengizinkan impuls naik ke otak.



Gambar 2.7 Teori *Gate Control*

Sumber: <https://www.sciencephoto.com/media/141609/view/gate-control-theory-of-pain-artwork>

#### 4. Teori transmisi dan inhibisi

Adanya stimulus pada nosiseptor memulai impuls-impuls saraf, sehingga transmisi impuls nyeri menjadi efektif oleh neurotransmitter yang spesifik. Kemudian, inhibisi impuls nyeri menjadi efektif oleh impuls-impuls pada serabut-serabut besar yang memblok impuls-impuls pada serabut lambat dan endogen opiate sistem supresif.

#### 2.2.4 Fisiologi Nyeri Persalinan

Sensasi nyeri dihasilkan oleh jaringan serat saraf kompleks yang melibatkan sistem saraf perifer dan sentral. Nyeri persalinan, sistem saraf otonom dan terutama komponen simpatis juga berperan dalam sensasi nyeri (Mander, 2013).

## 1. Sistem Saraf Otonom

Sistem saraf otonom mengontrol aktifitas otot polos dan viseral, uterus yang dikenal sebagai sistem saraf involunter karena organ ini berfungsi tanpa kontrol kesadaran. Terdapat dua komponen yaitu sistem simpatis dan parasimpatis. Saraf simpatis menyuplai uterus dan membentuk bagian yang sangat penting dari neuroanatomi nyeri persalinan. Neuron aferen mentransmisikan informasi dari rangsangan nyeri dari sistem saraf otonom menuju sistem saraf pusat dari visera terutama melalui serat saraf simpatis. Neuron aferen somatik dan otonom bersinaps dalam region kornu dorsalis dan saling mempengaruhi, menyebabkan fenomena yang disebut nyeri alih. Nyeri ini adalah nyeri yang paling dominan dirasakan selama bersalin terutama selama kala I (Mander, 2013).

Neuron aferen otonom berjalan ke atas melalui medulla spinalis dan batang otak berdampingan dengan neuron aferen somatik, tetapi walaupun sebagian besar serat aferen somatik akhirnya menuju thalamus, banyak aferen otonom berjalan menuju hipotalamus sebelum menyebar ke thalamus dan kemudian terakhir pada kortek serebri. Gambaran yang berada lebih lanjut dari sistem saraf otonom adalah fakta bahwa neuron aferen yang keluar dari sistem saraf pusat hanya melalui tiga region, yaitu:

- a) Dalam otak (nervus kranialis III, IX dan X)
- b) Dalam region torasika (T1 sampai T12, L1 dan L2)
- c) Segmen sakralis kedua dan ketiga medulla spinalis.

## 2. Saraf perifer nyeri persalinan

Selama kala I persalinan, nyeri diakibatkan oleh dilatasi serviks dan segmen bawah uterus dan distensi korpus uteri. Intensitas nyeri selama kala ini diakibatkan oleh kekuatan kontraksi dan tekanan yang dibangkitkan. Hasil temuan bahwa tekanan cairan amnion lebih dari 15 mmHg di atas tonus yang dibutuhkan untuk meregangkan segmen bawah uterus dan serviks dan dengan demikian menghasilkan nyeri. Dengan demikian logis untuk mengharapkan bahwa semakin tinggi tekanan cairan amnion, makin besar distensi sehingga menyebabkan nyeri yang lebih berat. Nyeri ini dilanjutkan ke dermaton yang disuplai oleh segmen medulla spinalis yang sama dengan segmen yang menerima input nosiseptif dari uterus dan serviks. (Mander, 2013).

Pada kala II persalinan, nyeri tambahan disebabkan oleh regangan dan robekan jaringan misalnya pada perineum dan tekanan pada otot skelet perineum. Di sini, nyeri diakibatkan oleh rangsangan struktur somatik superfisial dan digambarkan sebagai nyeri yang tajam dan terlokalisasi, terutama pada daerah yang disuplai oleh saraf pudendus.

### 3. Nyeri alih

Fenomena nyeri alih menjelaskan bagaimana nyeri pada suatu organ yang disebabkan oleh kerusakan jaringan dirasakan seolah-olah nyeri ini terjadi pada organ yang letaknya jauh. Kasus yang kurang jelas adalah nyeri selama kala I persalinan yang diperantai oleh distensi mekanis segmen bawah uterus dan serviks, tetapi nyeri tersebut dialihkan ke abdomen, punggung bawah, dan rektum. Saraf nosiseptif dari organ viseral memasuki medulla spinalis pada tingkat yang sama dengan saraf aferan dari daerah tubuh yang dialihkan sehingga serta nosiseptif dari uterus berjalan menuju

segmen medulla spinalis yang sama dengan aferen somatik dari abdomen, punggung bawah, dan rektum.

### 2.2.5 Dampak Nyeri Persalinan

Persalinan umumnya disertai dengan adanya nyeri akibat *kontraksi uterus*. Intensitas nyeri selama persalinan dapat mempengaruhi proses persalinan, dan kesejahteraan janin. Nyeri persalinan dapat merangsang pelepasan *mediator kimiawi* seperti *prostaglandin, leukotrien, tromboksan, histamin, bradikinin, substansi p, dan serotonin*, akan membangkitkan stres yang menimbulkan *sekresi hormon* seperti *katekolamin dan steroid* dengan akibat *vasokonstriksi* pembuluh darah sehingga *kontraksi uterus* melemah. *Sekresi hormon* tersebut yang berlebihan akan menimbulkan gangguan *sirkulasi uteroplasenta* sehingga terjadi *hipoksemia janin* dan asidosis janin. Dampak yang dialami pada bayi yaitu terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir, denyut jantung abnormal dan skor apgar yang rendah (Handayani et al., 2017).

Nyeri persalinan dapat menimbulkan stres yang menyebabkan pelepasan hormon yang berlebihan seperti *katekolamin dan steroid*. Hormon ini dapat menyebabkan terjadinya ketegangan otot polos dan *vasokonstriksi* pembuluh darah. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan *kontraksi uterus*, penurunan *sirkulasi uteroplasenta*, pengurangan aliran darah dan oksigen ke *uterus*, serta timbulnya *iskemia uterus* yang membuat *impuls* nyeri bertambah banyak (Wulandari & Mulyati, 2022). Nyeri persalinan juga dapat, menyebabkan timbulnya *hiperventilasi* sehingga kebutuhan oksigen meningkat, kenaikan tekanan darah, dan berkurangnya *motilitas*

*usus* serta *vesika urinaria*. Keadaan ini akan merangsang peningkatan *katekolamin* yang dapat menyebabkan gangguan pada kekuatan *kontraksi uterus* sehingga terjadi *inersia uteri* (Wulandari & Mulyati, 2022).

### **2.2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Respon Nyeri Persalinan**

#### **1. Budaya**

Menurut (Brillianty & Pulungan, 2022) menjelaskan bahwa budaya mempengaruhi ekspresi nyeri internal pada ibu primipara. Penting bagi perawat maternitas untuk mengetahui bagaimana kepercayaan, nilai, praktik budaya mempengaruhi seorang ibu dalam mempresepsikan dan mengekspresikan nyeri persalinan.

#### **2. Emosi (cemas dan takut)**

Stress atau rasa takut ternyata secara fisiologis dapat menyebabkan kontraksi uterus menjadi terasa semakin nyeri dan sakit dirasakan karena saat wanita dalam kondisi inpartu tersebut mengalami stress maka tubuh akan melakukan reaksi defensif sehingga secara otomatis dari stress tersebut merangsang tubuh mengeluarkan hormon stressor. Jika calon ibu tidak bisa menghilangkan rasa takutnya sebelum melahirkan, akibat respon tubuh tersebut maka uterus menjadi semakin tegang sehingga aliran darah dan oksigen kedalam otot-otot uterus berkurang karena arteri mengecil dan menyempit akibatnya rasa nyeri yang tak terelakkan.

#### **3. Pengalaman Persalinan**



Bagi ibu yang mempunyai pengalaman yang menyakitkan dan sulit pada persalinan sebelumnya, perasaan cemas dan takut pada pengalaman lalu akan mempengaruhi sensitifitasnya rasa nyeri.

#### 4. *Support System*

Dukungan dari pasangan, keluarga maupun pendamping persalinan dapat membantu memenuhi kebutuhan ibu bersalin, juga membantu mengatasi rasa nyeri.

#### 5. Persiapan Persalinan

Persiapan persalinan tidak menjamin persalinan akan berlangsung tanpa nyeri. Namun, persiapan persalinan akan diperlukan untuk mengurangi perasaan cemas dan takut akan nyeri persalinan sehingga ibu dapat memilih berbagai teknik atau metode latihan agar ibu dapat mengatasi ketakutannya ((Brillianty & Pulungan, 2022).

### **2.2.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nyeri Persalinan**

Menurut (Karuniawati, 2020b) faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri persalinan yaitu:

#### 1. Faktor Fisiologis

##### a. Keadaan Umum

Kondisi fisik yang menurun seperti kelelahan dan malnutrisi dapat meningkatkan intensitas nyeri yang dirasakan. Dengan demikian dapat dikatakan didalam proses persalinan diperlukan kekuatan atau energi yang cukup besar, karena jika ibu mengalami kelelahan dalam persalinan tidak cukup toleran dalam menghadapi rasa nyeri yang timbul sehingga intensitas nyeri yang dirasakan semakin tinggi.

##### b. Usia dan paritas

Ibu yang melahirkan pertama kali pada usia tua umumnya akan mengalami persalinan yang lebih lama dan merasakan lebih nyeri dibandingkan ibu yang masih muda. Sehingga dapat dikatakan pada primipara dengan usia tua akan merasakan intensitas nyeri yang lebih tinggi dan persalinan yang lebih lama dari primipara usia muda.

Seorang ibu yang baru mengalami pengalaman pertama persalinan lebih rentan mengalami nyeri dibandingkan dengan ibu yang pernah melahirkan sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya pengalaman melahirkan sebelumnya.

#### c. Ukuran Janin

Dikatakan bahwa persalinan dengan ukuran janin yang besar akan menimbulkan rasa nyeri yang lebih kuat dari persalinan dengan ukuran janin normal. Karena itu dapat disimpulkan bahwa semakin besar ukuran janin semakin lebar diperlukan peregangan jalan lahir sehingga nyeri yang dirasakan semakin kuat.

#### d. Endorphin

Efek opioid endrogen atau endorphin adalah zat seperti opiate yang berasal dari dalam tubuh yang disekresi oleh medulla adrenal. Endorphin adalah neurotransmitter yang menghambat pengiriman rangsang nyeri sehingga dapat menurunkan sensasi nyeri. Tingkatan endorphin berbeda antara satu orang dengan orang lainnya. Hal ini yang menyebabkan rasa nyeri seseorang dengan yang lain berbeda.

### 2. Faktor Psikologi

#### a. Takut dan cemas

Cemas dapat mengakibatkan perubahan fisiologis seperti spasme otot, vasokonstriksi dan mengakibatkan pengeluaran substansi penyebab nyeri (katekolamin), sehingga

cemas dapat meningkatkan intensitas nyeri yang dirasakan. Sementara perasaan takut dalam menghadapi persalinan akan menyebabkan timbulnya ketegangan dalam otot polos dan pembuluh darah seperti kekakuan leher rahim dan hipoksia rahim. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa perasaan cemas dan takut selama persalinan dapat memicu sistem syaraf simpatis dan parasimpatis, sehingga dapat lebih meningkatkan intensitas nyeri yang dirasakan.

b. Arti nyeri bagi individu

Arti nyeri bagi individu adalah penilaian seseorang terhadap nyeri yang dirasakan. Hal ini sangat berbeda antara satu orang dengan yang lainnya, karena nyeri merupakan pengalaman yang sangat individual dan bersifat subjektif.

c. Kemampuan kontrol diri

Kemampuan kontrol diartikan sebagai suatu kepercayaan bahwa seseorang mempunyai sistem kontrol terhadap suatu permasalahan sehingga dapat mengendalikan diri dan dapat mengambil tindakan guna menghadapi masalah yang muncul. Hal ini sangat diperlukan ibu dalam menghadapi persalinan sehingga tidak akan terjadi respon psikologis yang berlebihan seperti ketakutan dan kecemasan yang dapat mengganggu proses persalinan.

d. Fungsi kognitif

Dijelaskan bahwa perbedaan respon seseorang dalam menghadapi suatu permasalahan atau rangsang berhubungan dengan fungsi kognitif. Suasana kognitif dapat mempengaruhi respon perilaku seseorang terhadap suatu permasalahan atau rangsang.

e. Percaya diri

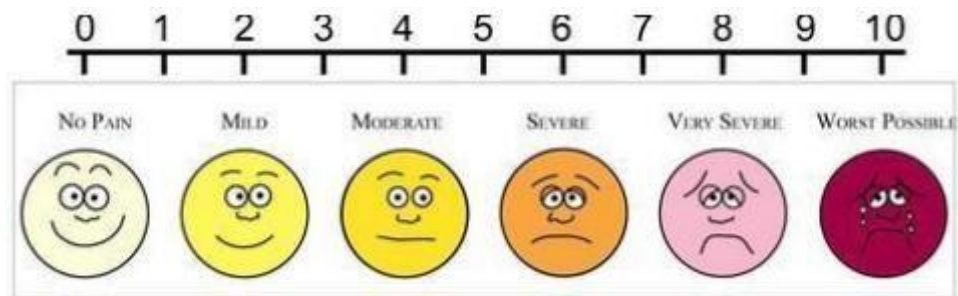
Percaya diri adalah keyakinan pada diri seseorang bahwa ia akan mampu menghadapi suatu permasalahan dengan suatu tindakan atau perilaku yang akan dilakukan dikatakan pula jika ibu percaya bahwa ia dapat melakukan sesuatu untuk mengontrol persalinan maka ia akan memerlukan upaya minimal untuk mengurangi nyeri yang dirasakan. Dengan kata lain bahwa percaya diri yang tinggi dapat menghadapi rasa nyeri yang timbul selama persalinan dan mampu mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan.

### **2.2.8 Pengukuran Intensitas Nyeri**

Nyeri tidak dapat diukur secara objektif, namun tipe nyeri yang muncul dapat diramalkan berdasarkan tanda dan gejalanya atau berpatokan pada ucapan dan perilaku pasien. Pasien kadang-kadang diminta untuk menggambarkan nyeri yang dialaminya sebagai verbal yaitu nyeri ringan, sedang, atau berat (Mander dalam (Karuniawati, 2020b)). Menurut Potter dan Ferry dalam (Sumawati & Mastiningsih, 2019) ada beberapa cara untuk mengkaji intensitas nyeri yang biasanya digunakan antara lain:

#### *1. Wong Baker Facial Grimace Scale*

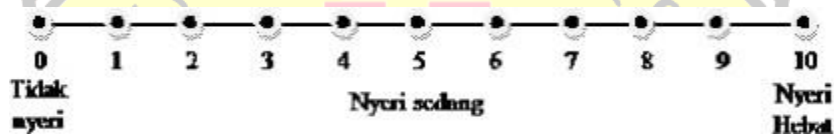
Skala ini terdiri enam wajah yang menggambarkan wajah dari wajah yang sedang tersenyum hal ini tidak menunjukkan adanya nyeri, kemudian secara berintensitas menunjukkan wajah yang kurang bahagia, wajah sangat sedih sampai wajah yang ketakutan hal ini menunjukkan nyeri yang sangat hebat.



Gambar 2.8 Skala Nyeri Muka (Wong Baker Facial Gramace Scale)

## 2. Numerical Rating Scale (NRS)

Skala ini sudah biasa dipergunakan dan telah divalidasi. Berat ringannya rasa sakit atau nyeri dibuat menjadi terukur dengan mengobyektifkan pendapat subyektif nyeri. Skala numerik dari 0 hingga 10. Nol (0) merupakan keadaan tanpa atau bebas nyeri, sedangkan sepuluh (10) adalah nyeri yang sangat hebat.

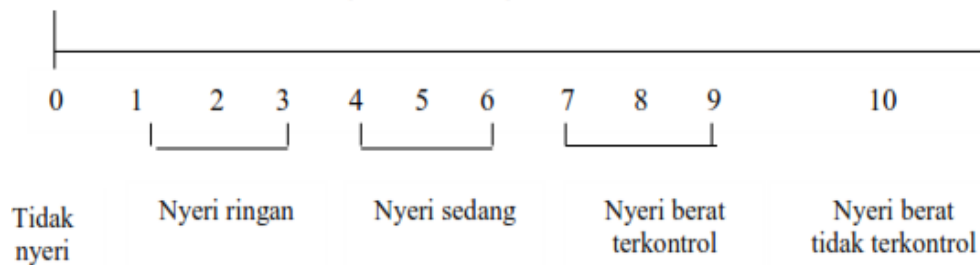


Gambar 2.9 Skala Identitas Nyeri Numerik

## 3. Visual Analog Scale (VAS)

VAS adalah cara yang paling banyak digunakan untuk menilai nyeri. Rentang nyeri diwakili sebagai garis sepanjang 10 cm, dengan atau tanpa tanda pada tiap centimeter. Tanda pada kedua ujung garis ini dapat berupa angka atau pernyataan deskriptif. Ujung yang satu mewakili tidak ada nyeri, sedangkan ujung yang lain mewakili rasa nyeri terparah yang mungkin terjadi. Rentang intensitas nyeri dapat ditentukan dengan 4 cara yaitu dengan menggunakan skala intensitas nyeri baik yang

berupa skala intensitas nyeri deskriptif sederhana, skala intensitas nyeri numerik 0 sampai dengan 10 dengan skala analog visual (Perry & Potter, 2017).



Gambar 2.10 Skala Analog Visual

Keterangan:

0 : Tidak nyeri

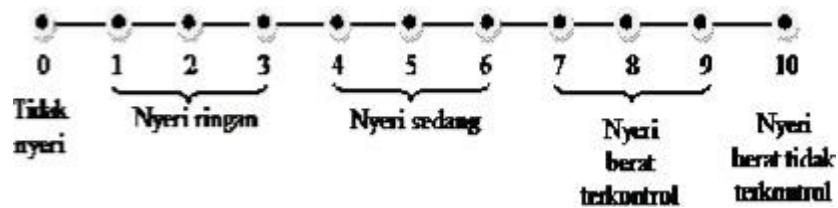
1-3 : Nyeri ringan, secara obyektif klien dapat berkomunikasi dengan baik.

4-6 : Nyeri sedang, secara obyektif klien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik.

7-9 : Nyeri berat terkontrol, secara obyektif klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi.

10 : Nyeri berat tidak terkontrol, pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.

#### 4. Skala Nyeri *Bourbanis*



Gambar 2.11 Skala Nyeri Menurut Bourbanis

Keterangan:

0 : Tidak nyeri

1-3 : Nyeri ringan, secara obyektif klien dapat berkomunikasi dengan baik.

4-6 : Nyeri sedang, secara obyektif klien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik.

7-9 : Nyeri berat, secara obyektif klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi.

10 : Nyeri sangat berat, pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.

### 2.2.9 Penatalaksanaan Nyeri

Nyeri persalinan dapat dikendalikan dengan 2 metode yaitu metode farmakologis dan non farmakologis (Brunner & Suddarth (2016).

#### 1. Manajemen farmakologi

Manajemen farmakologi merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk menghilangkan nyeri dengan menggunakan obat-obatan. Terdapat tiga kelompok obat nyeri yaitu:

a. Analgetik non opioid – Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS)

Efektif untuk penatalaksanaan nyeri ringan sampai sedang terutama asetomenofen (Tylenol) dan OAINS dengan efek anti piretik, analgetik dan anti inflamasi, Asam asetilsalisilat (aspirin) dan Ibuprofin (Morfin, Advil) merupakan OAINS yang sering digunakan untuk mengatasi nyeri akut derajat ringan. OAINS menghasilkan *analgetik* dengan bekerja ditempat cedera melalui *inhibisi* sintesis *prostaglandin* dari *prekursor asam arakidonat*.

*Prostaglandin* mensintesis *nosiseptor* dan bekerja secara sinergis dengan produk *inflamatorik* lain ditempat cedera, misalnya *bradikinibin* dan *histamin* untuk menimbulkan *hiperanalgetik*. Dengan demikian Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) mengganggu mekanisme *transduksi* di *nosiseptor aferen* primer dengan menghambat *sintesis prostaglandin*.

b. Analgetik opioid

Merupakan analgetik yang kuat yang tersedia dan digunakan dalam penatalaksanaan nyeri dengan skala sedang sampai dengan berat. Obat-obat ini merupakan patokan dalam pengobatan nyeri pasca operasi dan nyeri terkait kanker. *Morfin* merupakan salah satu jenis obat ini yang digunakan untuk mengobati nyeri berat. Berbeda dengan OAINS yang bekerja di perifer, *morfin* menimbulkan efek analgetiknya di sentral. *Morfin* menimbulkan efek dengan mengikat *reseptor opioid* di *nukleus modulasi nyeri* di batang otak yang menghambat nyeri pada sistem *assenden*.

c. Antagonis dan Agonis-Antagonis Opioid



Merupakan obat yang melawan obat opioid dan menghambat pengaktifannya. *Nalaxon* merupakan salah satu contoh obat jenis ini yang efektif jika diberikan tersendiri dan lebih kecil kemungkinannya menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan dibandingkan dengan *opioid* murni.

#### d. Adjuvan / Koanalgetik

Merupakan obat yang memiliki efek analgetik atau efek komplementer dalam penatalaksanaan nyeri yang semula dikembangkan untuk kepentingan lain. Contoh obat ini adalah Karbamazopin (Tegretol) atau Fenitoin (Dilantin).

#### 2. Manajemen non farmakologi

Sedangkan bentuk-bentuk penatalaksanaan non farmakologi menurut Brunner & Suddarth (2016) meliputi:

##### a. Massage

Adalah stimulasi kutaneus tubuh secara umum, sering dipusatkan pada pinggang dan bahu. Massase menstimulasi reseptor tidak nyeri. Massase juga membuat pasien lebih nyaman karena membuat pasien lebih nyaman karena membuat relaksasi otot. Berdasarkan penelitian Smith *et al.* (2012) yang berjudul “*Massase, Reflexologi and Other Manual Methods For a Pain Management In Labour*” menyebutkan bahwa pemberian metode massase pada nyeri persalinan sangat bermanfaat dalam menurunkan intensitas nyeri.

b. Terapi es dan panas

Terapi es dapat menurunkan prostaglandin yang memperkuat sensitifitas reseptor nyeri. Agar efektif es harus diletakkan di area sekitar pembedahan. Penggunaan panas dapat meningkatkan aliran darah yang dapat mempercepat penyembuhan dan penurunan nyeri.

c. Stimulasi Syaraf Elektris Transkutan (TENS)

TENS menggunakan unit yang dijalankan oleh baterai dengan elektrode yang dipasang pada kulit untuk menghasilkan sensasi kesemutan atau menggetar pada area nyeri. Mekanisme ini sesuai dengan teori gate kontrol dimana mekanisme ini akan menutup transmisi sinyal nyeri ke otak pada jaras asenden sistem syaraf pusat untuk menurunkan intensitas nyeri.

d. Distraksi

Dilakukan dengan memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain pada nyeri. Distraksi diduga dapat menurunkan persepsi nyeri dengan menstimulasi sistem kontrol desenden, yang mengakibatkan lebih sedikit stimulus nyeri yang di transmisikan ke otak. Keefektifan transmisi tergantung pada kemampuan pasien untuk menerima dan membangkitkan input sensori selain nyeri.

e. Teknik relaksasi

Relaksasi pernafasan dalam dilakukan dengan cara menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, metode relaksasi pernafasan juga

dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah. Metode relaksasi ini bertujuan untuk merespon kontraksi dan mendapatkan kenyamanan saat persalinan.

f. Imajinasi terbimbing

Dilakukan dengan menggunakan imajinasi seseorang dalam suatu cara yang dirancang secara khusus untuk mencapai efek positif tertentu. Individu diinstruksikan untuk membayangkan bahwa dengan setiap napas yang diekshalasikan (dihembuskan) secara lambat akan menurunkan ketegangan otot dan ketidaknyamanan dikeluarkan.

g. Hipnosis

Efektif untuk menurunkan nyeri akut dan kronis. Teknik ini mungkin membantu pereda nyeri terutama dalam periode sulit. Sedangkan metode non farmakologis adalah metode penghilang rasa nyeri secara alami tanpa menggunakan obat-obat kimiawi caranya dengan melakukan teknik relaksasi, yang merupakan tindakan eksternal yang mempengaruhi respon internal individu terhadap nyeri. Manajemen nyeri dengan tindakan relaksasi mencakup relaksasi otot, nafas dalam, masase, massage dan perilaku (Siahaan, 2017).

h. Aroma terapi

Aromatherapi menggunakan ekstrak wewangian tertentu untuk menebar aroma dalam ruang bersalin. Efeknya dapat menenangkan, hilangnya rasa cemas dan memberikan relaksasi pada ibu (Noviyana et al., 2022).

### ***2.3. Endorphin Massage***

### 2.3.1 Pengertian *Massage*

*Massage* memiliki efek positif pada wanita yang mengalami nyeri persalinan dengan mengurangi hormon stres dan aktivitas janin yang rendah. *Massage* juga meningkatkan dopamin dan akhirnya mengurangi norepinefrin dan kecemasan. *Massage* dapat berfungsi sebagai intervensi yang efektif untuk ibu bersalin dalam menurunkan intensitas nyeri (Fitriana & Putri, 2017).

### 2.3.2 *Endorphin Massage*

*Endorphin* merupakan polipeptida-polipeptida yang terdiri atas 30 unit asam amino. Opioid dan hormon penghilang stress seperti kortikotrofin, kortisol, dan katekolamin (adrenalin non adrenalin) yang dihasilkan tubuh berfungsi untuk mengurangi stres dan menghilangkan rasa nyeri (Khasanah & Sulistyawati, 2020).

*Endorphin massage* merupakan sebuah terapi sentuhan atau pijatan ringan yang diberikan pada wanita hamil menjelang persalinan (Sumawati & Mastiningsih, 2019).

*Endorphin massage* adalah pijatan atau sentuhan yang aplikasikan ke kulit sehingga merangsang system saraf pusat dan kelenjar hipofisis memproduksi hormon *endorphin*.

*Endorphin massage* merupakan sentuhan ringan untuk relaksasi dan pengurangan rasa sakit, oleh karena itu pijat *endorphin* ini bisa dilakukan pada ibu

bersalin yang mengalami nyeri berat atau sedang melalui sentuhan pendamping persalinan sehingga menimbulkan perasaan tenang dan rileks pada akhirnya denyut jantung dan tekanan darah menjadi normal. Teknik ini penting untuk dikuasai ibu hamil dan suami yang memasuki usia kehamilan minggu ke 36 (Mander dalam (Siahaan, 2017)).

### 2.3.3 Efek *Endorphin Massage* Terhadap Nyeri

Menurut (Dewie & Kaparang, 2020) efek *endorphin massage* adalah tubuh menjadi lebih rileks dan nyaman serta merangsang pengeluaran hormon oksitosin yang dapat menstimulasi kontraksi uterus. *Massage* yang diberikan pada ibu yang memasuki fase persalinan selama 20 menit/jam, akan mengurangi rasa nyeri. *Endorphin massage* meningkatkan serotonin dan pada gilirannya menurunkan kortisol dan depresi. Selain itu, serotonin tercatat mengurangi nyeri kaki dan punggung dan meningkatkan dopamin dan akhirnya mengurangi norepinefrin dan kecemasan (Karuniawati, 2020b).

### 2.3.4 Manfaat *Endorphin Massage*

Hasil penelitian (Dewie & Kaparang, 2020) menyatakan bahwa pada saat dilakukan *endorphin massage* saat dalam tahap persalinan, ibu akan merasa lebih nyaman dan rasa sakit yang tidak terlalu hebat, hal ini terjadi karena pijatan yang dilakukan akan merangsang tubuh mengeluarkan senyawa *endorphin*. Rasa nyeri serta rasa sakit, pengendalian stress, mengatur produksi hormon pertumbuhan, dan hormon seks serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Rasa nyaman yang timbul dalam proses bersalin juga dapat dirasakan dengan adanya hormon *endorphin*.

Dikutip dari artikel (Kamila & Fatmala, 2018), manfaat *endorphin massage* adalah mengatur produksi hormon pertumbuhan dan seks, mengendalikan rasa nyeri dan sakit yang menetap, mengendalikan perasaan stress serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh, sehingga *endorphin* dari dalam tubuh bisa dipicu munculnya melalui berbagai kegiatan, seperti pernafasan yang dalam dan relaksasi, serta meditasi yang bisa dilakukan pada ibu hamil maupun bersalin.

### 2.3.5 Patofisiologi *Endorphin Massage* dalam Menurunkan Nyeri

*Endorphin massage* merupakan tehnik relaksasi untuk menurunkan rasa sakit. *Endorphin* terdiri dari 30 unit asam amino seperti ketokolamin, kortikotrofin, kortisol yang diproduksi oleh tubuh yang berfungsi menghilangkan rasa sakit dan menurunkan stress. Sentuhan atau pijatan yang dilakukan juga dapat membantu meningkatkan pelepasan hormon oksitosin dan melalui peningkatan *endorphin* tranmisi sinyal antara sel saraf sehingga dapat menurunkan intensitas nyeri persalinan (Wulandari & Mulyati, 2022).

Terdapat dua macam transmiter impuls nyeri yang berfungsi mengatur rasa sakit yaitu serabut A dan serabut C (reseptor berdiameter kecil) serta transmiter yang berdiameter besar (A-Beta), ketika terjadi rangsangan serabut membawa rangsang menuju medulla spinalis. Pengaruh fisiologis mempengaruhi pijat *endorphin* pada sirkulasi darah dibagian terdalam jaringan dan di otot. Selain itu saat dilakukan pijat, tubuh mengeluarkan senyawa *endorphin* sebagai pereda nyeri tubuh secara alami dan membuat perasaan nyaman. Teori nyeri menyatakan bahwa pijat *endorphin* mencegah sensasi rasa sakit dari berjalan ke sistem saraf pusat (Brillianty & Pulungan, 2022).

Menurut (Handayani et al., 2017), ketika seorang ibu yang mengalami nyeri saat persalinan, diberikan *endorphin massage* untuk meningkatkan keberhasilan yang menunjukkan bahwa dengan pijatan memberikan tekanan yang dapat mencegah atau menghambat impuls nyeri yang berasal dari serviks dan korpus uteri dengan memakai landasan *teori gate control*, dengan menggunakan penekanan maka nyeri yang menjalar dari serabut aferen untuk sampai ke thalamus menjadi terblokir. Hal ini bisa

terjadi karena sel aferen nyeri delta A dan delta C yang datang dari reseptor seluruh tubuh ketika hantaran nyeri harus masuk ke medulla spinalis melalui akar belakang dan bersinap di glatinosa lamina II dan lamina III terblokir dengan demikian sinaps tidak menyebar sampai ke thalamus sehingga kualitas dan intensitas nyeri menjadi berkurang.

Sensasi nyeri dihantar dari sepanjang saraf sensoris menuju ke otak, dan hanya sejumlah sensasi atau pesan tertentu dapat dihantar melalui jalur saraf pada saat bersamaan dengan menggunakan teknik pijat endorfin intensitas rasa nyeri yang dirasakan oleh ibu menjadi berkurang dan ketegangan tidak terjadi, sehingga kontraksi uterus yang tidak efektif akibat nyeri dapat dicegah, sehingga persalinan lama tidak terjadi. Kontraksi miometrium pada persalinan dapat menyebabkan nyeri, sehingga istilah nyeri persalinan digunakan untuk mendeskripsikan proses ini. Banyak faktor yang mempengaruhi nyeri persalinan, baik faktor internal maupun eksternal yang meliputi paritas, usia, budaya, mekanisme coping, emosional, tingkat pendidikan, lingkungan, kelelahan, kecemasan, lama persalinan, pengalaman masa lalu, support system dan tindakan medik (Wulandari & Mulyati, 2022).

### **2.3.6 Penatalaksanaan Nyeri dengan *Endorphin Massage***

Nyeri pada ibu bersalin perlu mendapat perhatian dari penolong agar ibu terhindar dari trauma persalinan yang bisa menyebabkan terjadinya *post partum blues*. Salah satu cara penatalaksanaan nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri persalinan dengan *endorphin massage* (Mander, dalam(Siahaan, 2017)).

Menurut (Dewie & Kaparang, 2020), tata cara *endorphin massage* meliputi:

1. Ambil posisi senyaman mungkin, bisa dilakukan dengan duduk, atau berbaring miring. Sementara pendamping persalinan berada di dekat ibu (duduk di samping atau dibelakang ibu).
2. Tarik napas yang dalam lalu keluarkan dengan lembut sambil memejamkan mata.
3. Setelah itu perawat/bidan mulai mengelus permukaan luar lengan ibu, mulai dari tangan sampai lengan bawah. Belaian ini sangat lembut dan dilakukan dengan menggunakan jari-jemari atau hanya ujung-ujung jari. Setelah lima menit, berpindah ke lengan yang lain.
4. Lakukan pijatan lembut dan ringan dimulai dari leher kemudian ke area punggung membentuk huruf V ke arah tulang rusuk.
5. Terus lakukan pijatan-pijatan ringan ini hingga ke tubuh ibu bagian bawah belakang.
6. Efek pijatan lembut dan ringan ini dapat diperkuat dengan kata-kata yang menentramkan ibu.







Gambar 2.12 *Endorphin Massage*

#### 2.4 Konsep Pengaruh *Endorphin Massage* terhadap Nyeri Persalinan

Penelitian tentang pengaruh *endorphin massage* terhadap nyeri persalinan telah banyak dilakukan. Penelitian (Sumawati & Mastiningsih, 2019) bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik *endorphin massage* terhadap intensitas nyeri pada proses persalinan fisiologis. Dari 16 responden, sebelum dilakukan *endorphin massage* sebagian besar mengalami nyeri berat (44%), sesudah *endorphin massage* menurun menjadi nyeri sedang (75%). Disimpulkan bahwa ada pengaruh masase endorfin terhadap intensitas nyeri kala I ( $p \text{ value} = 0,000$ ).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari & Mulyati, 2022), ibu bersalin yang diberikan terapi *endorphin massage* mengalami penurunan skala nyeri. *Endorphin massage* memberikan rasa nyaman, relaks, dan ada responden yang tertidur saat dilakukan *endorphin massage* oleh suami, keluarga, ataupun bidan jaga. Responden juga merasakan perubahan setelah dilakukan *endorphin massage* berupa rasa lebih relaks, lebih nyaman walaupun tidak menurunkan nyeri secara signifikan karena ada 3 responden yang tidak mengalami perubahan setelah dilakukan *endorphin massage* setelah diamati terdapat beberapa faktor yang menyebabkan tidak adanya

perubahan yaitu kehamilan yang pertama sehingga belum mempunyai pengalaman dan responden yang memiliki intensitas nyeri yang berbeda setiap orang. Hasil penelitian menemukan ada pengaruh *endorphin massage* terhadap intensitas nyeri kala I fase aktif pada persalinan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Tanjung & Antoni, 2019) tentang efektifitas *endorphin massage* untuk mengurangi nyeri persalinan. Pijat *endorphin* yang dilakukan selama 3-10 menit dapat menurunkan tekanan darah, menormalkan denyut jantung, meningkatkan pernafasan dan merangsang produksi hormon *endorphin* yang dapat menghilangkan sakit secara alamiah. Rerata skala nyeri sebelum diberikan *endorphin massage* adalah 6,38 (SD 1,668), sesudah diberikan *endorphin massage* adalah 5,19 (SD 1,642). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *endorphin massage* efektif untuk menurunkan intensitas nyeri persalinan kala I pada ibu bersalin (p-value 0,001).

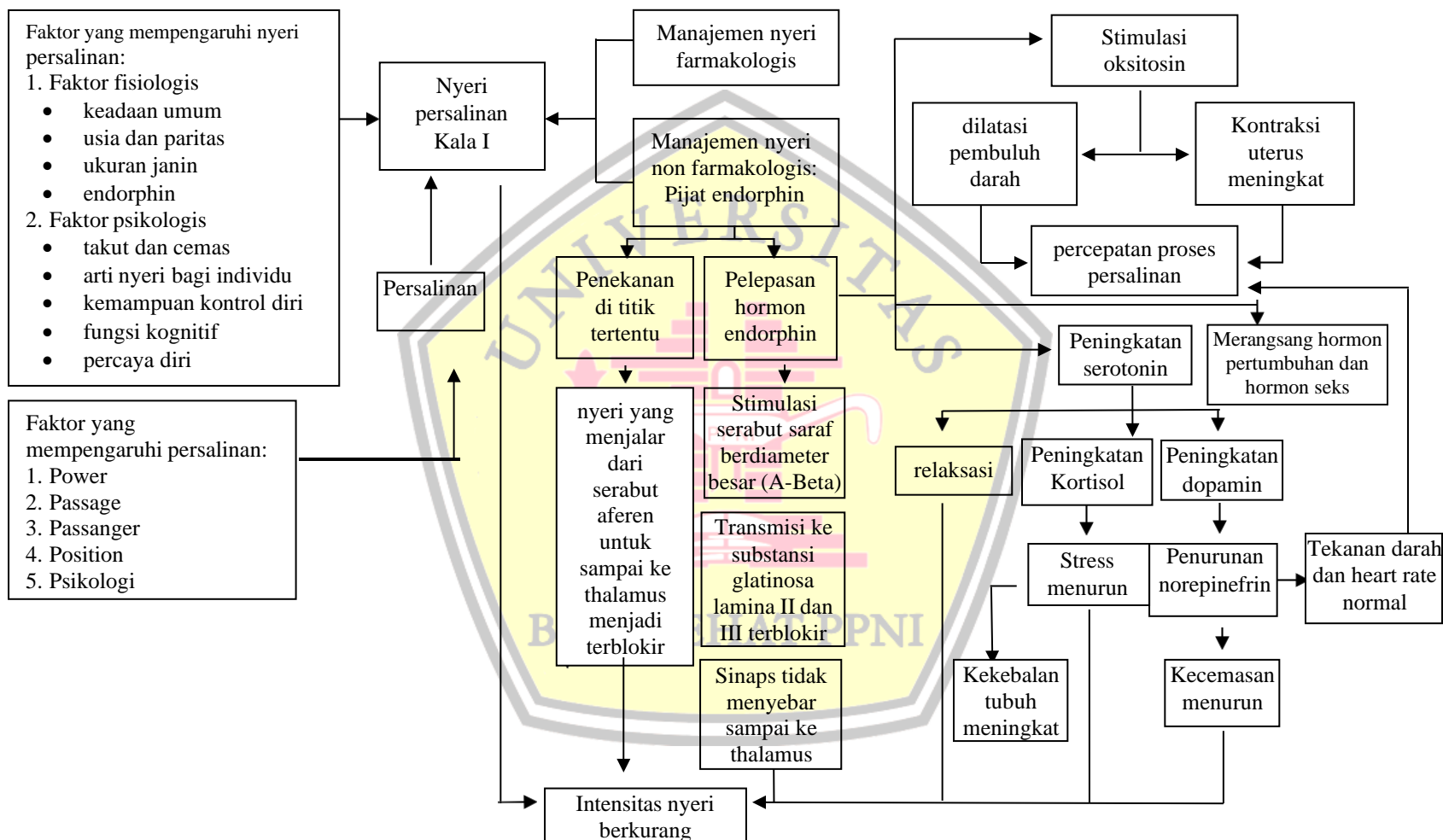
Hasil serupa juga ditunjukkan oleh penelitian (Khasanah & Sulistyawati, 2020). Hasil penelitian menunjukkan sebelum diberikan *endorphin massage* yang mengalami nyeri sangat berat sebanyak 18 orang (41.6%), Sesudah diberi *massage endhorpin* mengalami nyeri sedang 17 orang (50%). Disimpulkan terdapat pengaruh positif *massage endhorpin* terhadap penurunan intensitas nyeri pada ibu kala I (p value 0.000).

Hasil penelitian (Tanjung & Antoni, 2019) serta (Khasanah & Sulistyawati, 2020) ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Fitriana & Putri, 2017). Penelitian ini melibatkan sampel sejumlah 30 ibu bersalin terdiri dari 15 orang ibu bersalin primigravida yang diberikan pijat *endhorpin* dan 15

orang ibu bersalin primigravida yang tidak diberikan pijat endorphan. Didapatkan nilai rata – rata nyeri sebelum dilakukan pijat endorphan selama 5 menit adalah 6,60 dan nilai rata – rata nyeri setelah dilakukan pijat endorphan selama 5 menit adalah 6,13. Sedangkan nilai rata – rata sebelum dilakukan pijat endorphan 15 menit adalah 7,20 dan nilai rata – rata setelah dilakukan pijat endorphan 15 menit adalah 6,73. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pijat endorphan terhadap intensitas nyeri kala I (p value=0,006).

Penelitian (Karuniawati, 2020b) membandingkan *endorphin massage* dan *counter massage* dalam menurunkan intensitas nyeri persalinan kala I. Penelitian ini melibatkan sebanyak 53 ibu bersalin dengan 22 responden diberikan *endorphin massage* dan 31 responden diberikan *counter massage*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum perlakuan terdapat 2 responden dengan hipertensi dan total 48 responden mengalami nyeri persalinan dengan skala  $> 6$ . Intensitas nyeri persalinan setelah dilakukan tindakan mengalami penurunan skala nyeri yang signifikan dari 85,7% menjadi 14,3% dari total seluruh responden dengan skala intensitas nyeri  $< 6$ . Hal menunjukkan adanya perbedaan tingkat nyeri sebelum dan setelah diberikan massage baik pada responden yang diberikan *endorphin massage* maupun *counter massage*. Kesimpulan penelitian ini adalah tidak ada perbedaan efektivitas antara *endorphin massage* dan *counter massage* dalam menurunkan intensitas nyeri persalinan kala I (p value = 0,962).

## 2.5 Kerangka Teori

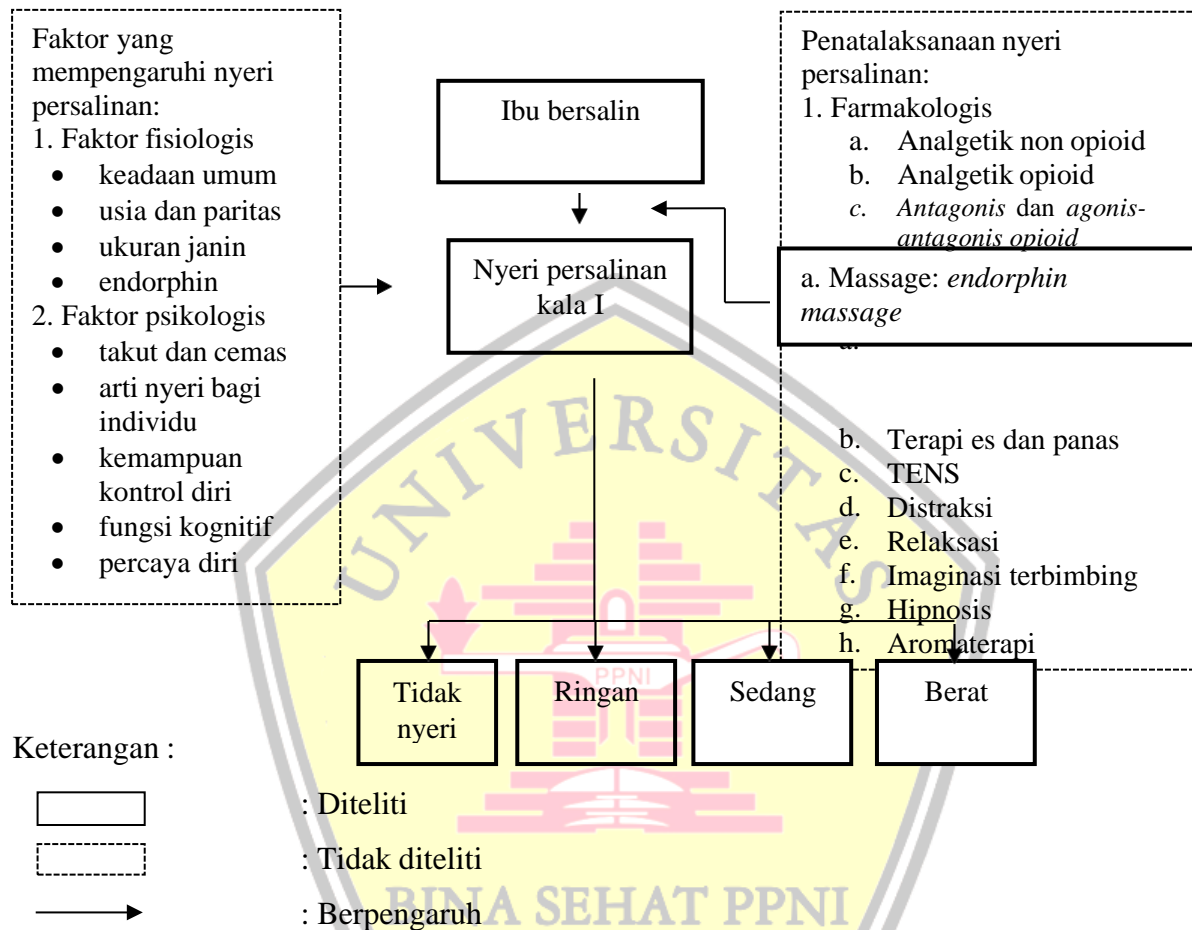


Gambar 2.13 Kerangka Teori Efektifitas *Endorphin Massage* Terhadap Intensitas Nyeri Persalinan Kala I

## 2.6 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2012).

Kerangka konsep efektifitas *endorphin massage* terhadap intensitas nyeri persalinan kala I secara visual disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 2.14 Kerangka Konsep Efektifitas *Endorphin Massage* Terhadap Intensitas Nyeri Persalinan Kala I

Dari gambar 2.14 dapat dijelaskan bahwa pada penelitian ini, penulis ingin melihat efektifitas *endorphin massage* terhadap intensitas nyeri persalinan kala I. Untuk mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan ibu bersalin pada kala I salah satunya adalah dengan memberikan *endorphin massage*. *Endorphin massage* merangsang pelepasan senyawa endorphin sebagai pereda nyeri tubuh secara alami dan memberikan perasaan nyaman.

*Endorphin massage* juga mencegah sensasi rasa sakit berjalan ke sistem saraf pusat (Yudianta dalam Khasanah 2020). Menurut Supliyani (2017), *endorphin massage* menghambat impuls nyeri yang berasal dari serviks dan korpus uteri dengan memakai landasan *teori gate control*. Dengan menggunakan penekanan ringan maka senyawa *endorphin* akan dilepaskan dan mesntimulasi serabut saraf berdiameter besar (A-Beta). Hal ini menyebabkan transmisi nyeri dari serviks dan korpus uteri yang menjalar dari serabut aferen delta A dan delta C yang menuju ke medulla spinalis dan bersinap di glatinosa lamina II dan lamina III menjadi terblokir, dengan demikian sinaps tidak menyebar sampai ke thalamus sehingga kualitas dan intensitas nyeri menjadi berkurang.

## 2.6 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Nursalam, 2014).

Ha : *endorphin massage* efektifitas menurunkan intensitas nyeri persalinan kala I pada ibu bersalin di Ruang Mawar RSUD Bangil Kabupaten Pasuruan.

