

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Persalinan

a. Definisi Persalinan

Persalinan adalah suatu proses fisiologis kompleks yang terjadi pada akhir kehamilan, di mana tubuh ibu mengalami serangkaian perubahan mekanis, hormonal, dan neurofisiologis yang menghasilkan kontraksi uterus teratur, penipisan (efasemen) dan pembukaan (dilatasi) serviks, serta penurunan dan pergerakan janin melalui panggul hingga akhirnya lahir. Proses ini melibatkan koordinasi antara otot miometrium, perubahan struktur serviks, dan tekanan bagian terbawah janin, yang bekerja secara berurutan untuk memungkinkan keluarnya janin, plasenta, dan selaput ketuban melalui jalan lahir (Happy et al., 2021).

Persalinan dipandang sebagai fenomena yang dapat diukur melalui berbagai parameter objektif, seperti frekuensi dan durasi kontraksi, tingkat pembukaan serviks, lama setiap kala persalinan, posisi dan penurunan janin, serta respons fisiologis ibu. Persalinan dibagi menjadi empat tahapan utama, yaitu kala I (pembukaan serviks), kala II (pengeluaran bayi), kala III (pengeluaran plasenta), dan kala IV (masa pemulihan awal). Setiap tahapan memiliki karakteristik fisiologis yang berbeda dan dapat dievaluasi secara sistematis untuk menggambarkan kemajuan proses persalinan (Nurhasanah et al., 2023).

Persalinan juga merupakan proses adaptasi besar bagi ibu, karena selain melibatkan perubahan fisik, persalinan menuntut kesiapan mental dan emosional untuk menghadapi intensitas kontraksi serta perubahan tubuh yang cepat. Dengan demikian, persalinan dapat didefinisikan sebagai proses biologis, klinis, dan psikologis yang terintegrasi, di mana keluarnya bayi merupakan hasil dari interaksi berkesinambungan antara faktor hormon, kekuatan kontraksi, struktur anatomi panggul, serta kondisi ibu dan janin (Uly et al., 2025).

b. Tanda dan Gejala Persalinan

Tanda dan gejala persalinan adalah perubahan fisiologis yang menunjukkan bahwa proses kelahiran akan segera dimulai atau sudah berlangsung. Perubahan ini muncul akibat peningkatan aktivitas hormon kehamilan serta respons tubuh terhadap kontraksi uterus yang mulai teratur dan intens (Fitriyani et al., 2023).

1) Kontraksi Uterus yang Teratur

Kontraksi uterus yang teratur merupakan tanda utama bahwa proses persalinan telah dimulai. Kontraksi persalinan ditandai dengan gerakan berirama dari otot miometrium yang bekerja secara sinkron untuk menekan kavum uterus. Pada awalnya, kontraksi muncul dengan interval yang masih jarang dan intensitas yang ringan, namun seiring kemajuan persalinan frekuensi kontraksi menjadi lebih sering, durasinya lebih lama, dan kekuatannya semakin meningkat. Tidak seperti kontraksi palsu (Braxton Hicks), kontraksi persalinan yang sejati tidak menghilang

meskipun ibu beristirahat, berganti posisi, atau melakukan aktivitas ringan (Ikmal et al., 2024).

Kontraksi yang teratur berfungsi membuka serviks secara bertahap melalui proses efasemen (penipisan) dan dilatasi (pembukaan). Ketika kontraksi mencapai fase aktif, durasinya berkisar antara 40–60 detik dengan interval 2–3 menit, dan sensasi nyeri terasa semakin kuat karena meningkatnya tekanan pada serviks, panggul, dan jaringan sekitarnya. Pola kontraksi yang ritmis dan konsisten ini menunjukkan bahwa tubuh sedang mempersiapkan jalan lahir bagi janin. Oleh karena itu, kontraksi uterus yang teratur menjadi indikator penting bagi tenaga kesehatan untuk menentukan dimulainya persalinan dan memantau kemajuannya secara klinis (Rosjana et al., 2024).

2) Pengeluaran Lendir Bercampur Darah (Bloody Show)

Pengeluaran lendir bercampur darah atau bloody show merupakan salah satu tanda penting bahwa persalinan sudah dekat atau telah dimulai. Bloody show terjadi akibat perubahan pada serviks yang mulai menipis (efasemen) dan membuka (dilatasi). Selama kehamilan, serviks tertutup oleh lendir tebal yang disebut mucus plug, yang berfungsi melindungi rahim dari infeksi. Ketika serviks mulai mengalami perubahan menjelang persalinan, lendir ini terlepas dan keluar melalui vagina, sering kali disertai bercak darah ringan akibat pecahnya pembuluh darah kecil di area serviks (Jayanti et al., 2024).

Lendir yang keluar biasanya berwarna jernih hingga kecoklatan,

kental, dan dapat bercampur sedikit darah merah muda atau merah tua. Munculnya bloody show menandakan bahwa tubuh sedang mempersiapkan jalan lahir dan serviks telah mulai mengalami perubahan signifikan. Meskipun kondisi ini menunjukkan persalinan akan segera dimulai, waktu kemunculannya dapat bervariasi; dapat terjadi beberapa jam sebelum kontraksi aktif muncul, atau bahkan muncul bersamaan dengan kontraksi yang semakin teratur. Oleh karena itu, bloody show menjadi indikator klinis yang penting dalam memantau kesiapan tubuh memasuki fase aktif persalinan (Saragatama et al., 2025).

3) Pecahnya Ketuban

Pecahnya ketuban merupakan tanda penting bahwa persalinan sudah dimulai atau akan segera berlangsung. Ketuban yang pecah ditandai dengan keluarnya cairan jernih dari vagina, yang dapat keluar secara tiba-tiba dalam jumlah banyak atau menetes perlahan. Cairan yang keluar biasanya tidak berbau dan memiliki warna bening hingga kekuningan. Pecahnya ketuban terjadi ketika selaput ketuban yang membungkus janin dan cairan amnion mengalami robekan akibat tekanan kontraksi atau gerakan janin (Putri Puji Lestari et al., 2024).

Dalam kondisi fisiologis, ketuban umumnya pecah saat persalinan aktif sedang berlangsung. Namun, pada beberapa kasus, ketuban dapat pecah sebelum kontraksi teratur muncul, yang dikenal sebagai ketuban pecah dini. Ketika ketuban pecah, jalan lahir menjadi lebih terbuka, sehingga risiko infeksi meningkat jika persalinan tidak segera mengikuti.

Pecahnya ketuban membutuhkan pemantauan segera oleh tenaga kesehatan untuk menilai kondisi janin, warna cairan ketuban, serta memastikan persalinan berlangsung dalam waktu yang aman (Khoirunissa et al., 2024).

Pecahnya ketuban juga membantu proses persalinan karena penurunan tekanan dalam kantung ketuban memungkinkan kepala janin turun lebih efektif ke panggul. Cairan ketuban yang jernih umumnya menunjukkan kondisi janin yang baik, sedangkan ketuban yang berwarna hijau atau keruh dapat menandakan adanya stres janin. Dengan demikian, pecahnya ketuban tidak hanya menjadi tanda dimulainya persalinan, tetapi juga indikator penting dalam menilai kesejahteraan janin (Permatasari et al., 2024).

4) Perubahan Serviks (Efasemen dan Dilatasi)

Perubahan serviks salah satu indikator utama bahwa persalinan telah berlangsung. Dua proses penting yang terjadi pada serviks selama persalinan adalah efasemen (penipisan serviks) dan dilatasi (pembukaan serviks). Kedua perubahan ini terjadi akibat kontraksi uterus yang teratur dan meningkat kekuatannya, sehingga memungkinkan jalan lahir terbuka secara bertahap untuk memfasilitasi keluarnya janin (Subiastutik et al., 2022)

Efasemen adalah proses penipisan serviks dari kondisi tebal dan panjang menjadi lebih tipis dan lembut. Pada masa kehamilan, serviks

biasanya memiliki panjang sekitar 2–3 cm dan terasa kokoh. Ketika persalinan mendekat, serviks mulai melunak dan menipis, sehingga persentase efasemen meningkat dari 0% hingga 100%. Penipisan ini sangat penting karena mempersiapkan serviks agar mudah membuka. Efasemen umumnya terjadi lebih awal dan lebih nyata pada ibu hamil pertama (primigravida) (Fitriana et al., 2023).

Sementara itu, dilatasi adalah proses terbukanya serviks secara bertahap dari 0 cm hingga 10 cm. Pembukaan serviks terjadi karena tekanan kepala janin dan kekuatan kontraksi uterus yang semakin kuat dan teratur. Dilatasi 10 cm disebut pembukaan lengkap dan merupakan tanda bahwa ibu siap memasuki kala II atau fase mengejan. Proses dilatasi ini menjadi salah satu parameter utama dalam menilai kemajuan persalinan dan menentukan intervensi yang diperlukan, seperti kapan ibu harus mulai meneran atau kapan perlu dilakukan pemantauan lebih intensif (Yunita Baska et al., 2021).

Efasemen dan dilatasi serviks merupakan proses fisiologis yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Kedua perubahan ini menjadi tanda objektif yang menunjukkan kemajuan persalinan, sehingga pemantauan serviks secara berkala sangat penting untuk memastikan proses persalinan berlangsung normal dan aman (Asrina et al., 2024).

5) Rasa Tertekan pada Panggul

Rasa tertekan pada panggul sering dirasakan ibu ketika janin mulai

bergerak turun menuju jalan lahir. Seiring menurunnya posisi kepala janin ke dalam rongga panggul, berbagai struktur seperti tulang panggul, otot dasar panggul, dan jaringan perineum menerima tekanan yang semakin besar. Tekanan ini biasanya muncul bersamaan dengan kontraksi yang semakin sering dan kuat, terutama pada fase aktif persalinan (Permatasari et al., 2022).

Banyak ibu menggambarkan sensasi ini sebagai dorongan kuat ke arah bawah, rasa penuh di panggul, atau keinginan seperti hendak buang air besar. Hal ini terjadi karena bagian terbawah janin menekan saraf dan jaringan di sekitar panggul. Ketika tekanan meningkat, ibu sering merasa kesulitan untuk menahan dorongan tersebut, terutama menjelang akhir kala I dan memasuki kala II persalinan (Luthfiana Sukha et al., 2025). Tekanan yang semakin dominan menunjukkan bahwa kepala janin sudah berada di level yang lebih rendah dan proses persalinan berjalan ke arah yang lebih maju. Sensasi ini juga membantu tenaga kesehatan menilai progres penurunan janin tanpa pemeriksaan dalam yang berulang. Semakin kuat rasa tertekan yang dirasakan ibu, semakin dekat proses persalinan menuju fase pengeluaran bayi (Aslamiah Rohimatul et al., 2023).

6) Nyeri Pinggang atau Punggung Bawah

Nyeri pada pinggang atau punggung bawah sering dialami ibu menjelang persalinan, terutama ketika kontraksi mulai teratur. Sensasi ini muncul karena rangsangan nyeri dari uterus dihantarkan melalui saraf

pada segmen T10–L1 yang juga terkait dengan area punggung bawah. Ketika kontraksi semakin kuat, stimulasi saraf meningkat sehingga ibu dapat merasakan nyeri yang menjalar dari perut bagian bawah ke punggung (Rejeki et al., 2020).

Selain akibat kontraksi, posisi janin juga berpengaruh terhadap timbulnya nyeri punggung. Janin yang berada dalam posisi oksiput posterior (punggung janin menghadap punggung ibu) memberikan tekanan yang lebih besar pada tulang belakang bagian bawah dan jaringan sekitarnya. Tekanan ini dapat membuat ibu merasa nyeri yang menetap, terutama saat berdiri atau saat kontraksi memuncak (Maqfiroh et al., 2023).

Nyeri punggung bawah menjadi tanda bahwa persalinan sedang bergerak menuju fase yang lebih aktif. Ketika nyeri muncul bersamaan dengan kontraksi yang teratur, hal ini menunjukkan bahwa proses kelahiran mulai mengalami kemajuan (Lestari et al., 2024).

7) Peningkatan Frekuensi Berkemih

Peningkatan frekuensi berkemih sering dialami ibu menjelang persalinan, terutama ketika posisi janin semakin turun ke dalam rongga panggul. Penurunan kepala janin memberi tekanan langsung pada kandung kemih, sehingga kapasitas kandung kemih untuk menampung urine menjadi lebih kecil. Akibatnya, ibu merasa lebih sering ingin berkemih meskipun volume urine yang keluar relatif sedikit (Kotarumalos et al., 2021).

Pada saat kontraksi mulai teratur dan menjadi lebih kuat, tekanan di rongga perut ikut meningkat. Hal ini membuat sensasi ingin berkemih terasa lebih hanya menimbulkan rasa tidak nyaman, tetapi juga menjadi tanda bahwa proses persalinan sedang bergerak maju dan kepala janin berada dalam posisi yang lebih rendah (Ma'rifah et al., 2022).

8) Perubahan Emosional dan Perilaku

Menjelang dan selama persalinan, ibu sering mengalami perubahan emosional dan perilaku sebagai respons terhadap peningkatan intensitas kontraksi, perubahan fisik, serta kesiapan mental menghadapi kelahiran. Perubahan ini bisa muncul dalam bentuk rasa gelisah, sulit berkonsentrasi, mudah tersinggung, atau merasa tidak nyaman dengan posisi tubuh tertentu. Reaksi emosional tersebut wajar terjadi karena tubuh sedang beradaptasi terhadap rangsangan nyeri dan tekanan yang semakin meningkat (Sari et al., 2024).

Seiring dengan kemajuan persalinan, sebagian ibu tampak lebih fokus pada proses melahirkan dan kurang responsif terhadap lingkungan sekitarnya. Ada pula yang menunjukkan perilaku seperti mencari posisi yang paling nyaman, menggenggam sesuatu dengan erat, atau menarik napas lebih dalam saat kontraksi datang. Perubahan perilaku ini terjadi secara alami sebagai mekanisme tubuh untuk mengatasi nyeri dan tekanan emosional. Oleh karena itu, memahami perubahan emosional dan perilaku ini penting untuk memberikan dukungan yang tepat dan membantu ibu tetap merasa tenang selama proses persalinan (Sam et al.,

2025).

c. Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Persalinan

Proses persalinan tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis yang saling berinteraksi. Faktor-faktor ini bekerja secara harmonis untuk memicu kontraksi uterus, mematangkan serviks, dan mendorong janin turun ke jalan lahir (Antika et al., 2025). Adapun factor-faktor yang mempengaruhi yaitu:

1) Faktor Hormon

Menjelang akhir kehamilan, tubuh mengalami perubahan keseimbangan hormon yang memicu dimulainya proses persalinan. Pergeseran kadar hormon ini tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan melalui adaptasi bertahap yang membuat rahim semakin responsif terhadap kontraksi. Perubahan hormon menjadi pemicu utama yang mengawali aktivitas persalinan (Hariyati et al., 2025).

Salah satu hormon yang berperan besar adalah oksitosin, hormon yang dihasilkan oleh hipofisis posterior. Oksitosin memicu terjadinya kontraksi Terjadi uterus dengan meningkatkan aktivitas otot miometrium. Seiring mendekati persalinan, sensitivitas reseptor oksitosin pada dinding rahim meningkat, sehingga kontraksi lebih mudah terjadi dan menjadi semakin kuat (Werdiningsih et al., 2022).

Selain oksitosin, hormon prostaglandin juga berperan penting. Prostaglandin membantu melunakkan, menipiskan, dan mematangkan serviks agar lebih mudah membuka selama persalinan. Kadar

prostaglandin meningkat menjelang persalinan sebagai respons terhadap perubahan rahim dan plasenta (Nuriswarin et al., 2022).

Penurunan kadar progesteron, yaitu hormon yang selama kehamilan berfungsi menenangkan otot rahim agar tidak berkontraksi. Ketika progesteron menurun, rahim menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan kontraksi. Penurunan progesteron ini memberi kesempatan bagi oksitosin dan prostaglandin untuk bekerja lebih efektif dalam merangsang persalinan (Murningsih et al., 2022).

2) Faktor Regangan Uterus

Regangan uterus menjadi salah satu pemicu penting dimulainya persalinan. Selama kehamilan, rahim mengalami pertumbuhan signifikan seiring bertambahnya ukuran janin, volume cairan ketuban, serta berat plasenta. Perkembangan ini menyebabkan dinding rahim meregang secara bertahap. Semakin besar regangan yang terjadi, semakin tinggi stimulasi pada reseptor mekanik di dinding myometrium (Sasabone Restichia et al., 2023).

Ketika rahim mencapai batas regangan tertentu pada akhir kehamilan, rangsangan mekanik memicu otot-otot miometrium untuk mulai berkontraksi. Regangan yang cukup kuat juga meningkatkan pelepasan prostaglandin, suatu hormon yang membantu mematangkan serviks dan mendukung aktivitas kontraktile rahim. Dengan demikian, regangan fisiologis uterus tidak hanya menghasilkan respons mekanis, tetapi juga memperkuat perubahan hormonal yang diperlukan untuk

memulai persalinan (Wahyuni et al., 2023).

Selain itu, posisi dan ukuran janin turut memengaruhi seberapa besar regangan yang terjadi. Janin yang berkembang dengan baik dan berada dalam posisi optimal memberikan tekanan lebih efektif pada dinding rahim dan segmen bawah uterus. Tekanan ini menambah rangsangan mekanis yang kemudian mempercepat respons kontraksi (Welny Try Wahyuni et al., 2023).

3) Faktor Kematangan Serviks

Kematangan serviks menjadi salah satu faktor penting yang menentukan dimulainya persalinan. Selama kehamilan, serviks berada dalam keadaan tebal, panjang, dan cukup kaku untuk menjaga janin tetap aman di dalam rahim. Menjelang persalinan, serviks mulai mengalami perubahan struktur yang dikenal sebagai proses ripening, yaitu pelunakan, penipisan (efasemen), dan pembukaan (dilatasi). Perubahan ini terjadi akibat pengaruh hormon dan tekanan mekanis dari janin (Nuriswarin et al., 2022).

Prostaglandin berperan besar dalam memicu pematangan serviks. Hormon ini meningkatkan kandungan air pada jaringan serviks dan menguraikan kolagen, sehingga serviks menjadi lebih elastis dan mudah membuka. Selain itu, peningkatan aktivitas kontraksi uterus turut membantu menipiskan serviks secara bertahap. Ketika serviks sudah matang, proses pembukaan akan menjadi lebih efektif, memungkinkan jalan lahir terbuka sehingga janin dapat bergerak turun dengan lancar.

(Yusuf et al., 2021).

Tekanan bagian terbawah janin, terutama kepala, juga mempercepat kematangan serviks. Tekanan ini merangsang pelepasan oksitosin yang memperkuat kontraksi dan mendukung proses dilatasi. Dengan demikian, kematangan serviks merupakan hasil dari kombinasi perubahan hormonal dan mekanis yang bekerja secara berurutan untuk menyiapkan tubuh ibu menghadapi persalinan (Heny et al., 2022).

4) Faktor Tekanan Janin

Tekanan janin pada serviks dan dasar panggul menjadi salah satu faktor penting yang memicu dimulainya persalinan. Seiring bertambahnya usia kehamilan, bagian terbawah janin umumnya kepala mulai turun secara bertahap ke dalam rongga panggul. Gerakan penurunan ini memberikan tekanan langsung pada serviks, sehingga menstimulasi proses pelunakan, penipisan, dan pembukaan. Tekanan yang semakin kuat menandakan bahwa janin berada dalam posisi yang semakin siap untuk dilahirkan (Abelia et al., 2025).

Rangsangan dari tekanan kepala janin pada serviks memicu refleksi fisiologis yang dikenal sebagai Refleks Ferguson. Refleks ini menyebabkan pelepasan oksitosin dari hipofisis posterior. Oksitosin yang meningkat kemudian memperkuat dan memperbanyak kontraksi uterus, sehingga pembukaan serviks berlangsung lebih cepat. Siklus ini terus berulang: semakin besar tekanan janin, semakin banyak oksitosin dilepas, dan semakin intens kontraksi yang terjadi (Yusuf et al., 2022).

Selain merangsang kontraksi, tekanan janin juga membantu memposisikan kepala janin agar masuk ke dalam panggul dengan orientasi yang optimal. Ini sangat penting untuk memperlancar proses kelahiran. Jika penurunan Plasenta janin berjalan baik, persalinan cenderung lebih efisien karena kontraksi bekerja selaras dengan dorongan mekanis dari janin. Oleh karena itu, tekanan janin berperan sebagai indikator mekanis yang menunjukkan kesiapan tubuh memasuki proses persalinan aktif (Halimatusyadiah Cucu et al., 2023).

5) Faktor Plasenta

Memiliki peran penting dalam mempengaruhi dimulainya persalinan, terutama menjelang akhir kehamilan ketika terjadi perubahan fungsi dan keseimbangannya. Seiring bertambahnya usia kehamilan, plasenta mengalami proses penuaan fisiologis yang ditandai dengan penurunan efisiensi dalam menghasilkan hormon tertentu. Salah satu perubahan yang paling berpengaruh adalah berkurangnya produksi hormon progesteron, yaitu hormon yang selama kehamilan berfungsi menjaga uterus tetap relaks dan mencegah terjadinya kontraksi premature (Nur Hidayah et al., 2024).

Ketika fungsi plasenta menurun, produksi progesteron ikut menurun. Penurunan kadar progesteron membuat otot rahim menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan kontraksi. Pada saat yang sama, peningkatan relatif hormon estrogen dan prostaglandin mulai mengambil alih, sehingga aktivitas kontraktile rahim semakin mudah terjadi. Pergeseran hormon ini

menciptakan kondisi ideal untuk memulai persalinan karena rahim tidak lagi berada dalam keadaan relaks seperti pada masa kehamilan sebelumnya (Fendiana Putri et al., 2020).

Selain itu, penurunan perfusi plasenta akibat proses penuaan juga memicu tubuh meningkatkan produksi prostaglandin. Prostaglandin berperan dalam mematangkan serviks dan memperkuat kontraksi uterus. Dengan demikian, perubahan-perubahan yang terjadi pada plasenta menjelang akhir kehamilan tidak hanya menandakan masa kehamilan sudah cukup bulan, tetapi juga turut memicu rangkaian proses fisiologis yang berujung pada dimulainya persalinan (Rahmawati et al., 2023).

6) Faktor Psikologis

Kondisi psikologis menjelang persalinan memiliki peranan penting dalam menentukan bagaimana proses persalinan berlangsung. Respons emosional seperti rasa khawatir, takut, atau stres berlebihan dapat memicu peningkatan hormon stres, terutama adrenalin. Peningkatan hormon ini menyebabkan tubuh berada dalam kondisi fight or flight, yang berakibat pada menurunnya produksi oksitosin, hormon yang dibutuhkan untuk menghasilkan kontraksi uterus yang efektif. Ketidakseimbangan ini bisa membuat persalinan berkembang lebih lambat dan kontraksi menjadi kurang teratur (Septeria et al., 2024).

Keadaan mental yang positif dan perasaan aman dapat menstimulasi pelepasan endorfin dan oksitosin. Endorfin bekerja menurunkan persepsi nyeri dan membuat ibu lebih nyaman, sedangkan oksitosin memperkuat

pola kontraksi sehingga persalinan dapat berlangsung lebih lancar. Lingkungan persalinan yang tenang, tertata, dan bebas tekanan sangat membantu dalam menciptakan kondisi emosional yang stabil (Nurbaeti et al., 2024).

Selain faktor internal, dukungan dari orang-orang di sekitar, seperti pasangan, keluarga, maupun tenaga kesehatan, juga memberikan dampak besar terhadap kondisi psikologis ibu. Kehadiran pendamping yang memberikan perhatian dan rasa aman membantu ibu merasa lebih percaya diri dalam menghadapi persalinan. Dengan kondisi emosional yang terkendali dan dukungan yang memadai, proses persalinan dapat berlangsung lebih efektif dan minim hambatan (Limbong et al., 2021).

d. Tahapan Persalinan (Kala I–IV)

1) Kala I (Tahap Pembukaan Serviks)

Kala I adalah tahap awal persalinan yang dimulai ketika kontraksi uterus muncul secara teratur dan menyebabkan perubahan pada serviks, hingga pembukaan mencapai 10 cm. Tahap ini merupakan fase terpanjang dalam proses persalinan, karena mencakup seluruh proses pematangan dan pembukaan serviks sebelum janin dapat dikeluarkan (Atikasari et al., 2022). Pada tahap ini, serviks mengalami efasemen (penipisan) dan dilatasi (pembukaan), yang merupakan hasil dari kerja kontraksi uterus dan tekanan bagian terbawah janin. Kontraksi pada Kala I pada awalnya mungkin terasa ringan dan tidak teratur, tetapi secara bertahap menjadi semakin kuat, lebih lama, dan lebih konsisten

seiring kemajuan persalinan (Putri et al., 2023). Kala I dibagi menjadi dua fase utama, yaitu:

a) Fase Laten

Fase laten adalah tahap awal dari Kala I, di mana kontraksi mulai muncul secara teratur namun masih relatif ringan dan jarang. Pada fase ini, serviks mulai mengalami proses pematangan melalui penipisan (efasemen) dan pembukaan awal hingga mencapai sekitar 0–3 cm. Kontraksi biasanya berlangsung selama 20–30 detik dengan interval yang masih cukup panjang, sehingga ibu biasanya masih dapat beraktivitas ringan dan berkomunikasi dengan baik (Subiastutik et al., 2022).

b) Fase Aktif

Fase aktif merupakan tahap lanjutan dari Kala I dan menjadi bagian paling signifikan dalam proses pembukaan serviks. Pada fase ini, pembukaan serviks berlangsung dari 4–10 cm, dengan kontraksi yang jauh lebih kuat, lebih lama, dan lebih sering. Kontraksi biasanya terjadi setiap 2–3 menit dengan durasi 40–60 detik, sehingga ibu mulai merasakan nyeri yang meningkat dan lebih intens (Yunifa et al., 2020). Fase aktif berakhir ketika pembukaan serviks mencapai 10 cm, yang menandakan ibu siap memasuki Kala II (fase meneran) (Nuriy et al., 2025).

1) Kala II (Tahap Pengeluaran Bayi)

Dimulai setelah pembukaan serviks mencapai 10 cm

dan berakhir dengan lahirnya bayi. Pada tahap ini, serviks telah terbuka sepenuhnya sehingga janin siap turun melalui jalan lahir. Kala II sering disebut sebagai fase meneran karena ibu akan merasakan dorongan kuat untuk mendorong janin keluar akibat tekanan kepala janin pada dasar panggul (Mutmainnah et al., 2021).

2) Kala III (Tahap Pengeluaran Plasenta)

Terjadi setelah bayi lahir hingga plasenta keluar. Pada fase ini kontraksi menurun, dan nyeri mulai berkurang. Penanganan pada fase ini bertujuan memastikan plasenta keluar lengkap dan mencegah perdarahan postpartum (Herlina et al., 2025).

3) Kala IV (Tahap Pemulihan Awal)

Kala IV adalah tahap terakhir dari proses persalinan yang berlangsung selama dua jam pertama setelah plasenta lahir. Pada periode ini, tubuh ibu mulai mengalami penyesuaian kembali setelah melewati proses kelahiran, sehingga fase ini dikenal sebagai tahap pemulihan awal. Kala IV menjadi periode yang sangat penting karena ibu berada pada kondisi yang berisiko tinggi mengalami perdarahan postpartum dan perubahan fisiologis yang cukup cepat (Evi Yanti et al., 2025).

Selain itu, kondisi perineum juga dievaluasi, terutama bila terdapat robekan atau tindakan episiotomi, untuk memastikan tidak ada tanda pembengkakan, hematoma, ataupun perdarahan.

Ibu didampingi untuk beristirahat, mendapatkan posisi yang nyaman, dan melakukan kontak kulit dengan bayi. Inisiasi menyusui dini (IMD) sangat dianjurkan pada tahap ini karena merangsang pelepasan oksitosin, yang membantu meningkatkan kekuatan kontraksi uterus (Nurrohmah et al., 2020).

Kala IV bertujuan memastikan bahwa ibu berada dalam kondisi stabil sebelum dipindahkan ke ruang perawatan nifas. Pengawasan ketat pada periode ini sangat penting untuk mencegah komplikasi dan mendukung proses pemulihan fisik maupun emosional setelah melahirkan (Silitonga et al., 2025).

e. Mekanisme Persalinan

Mekanisme persalinan adalah rangkaian gerakan berurutan yang dilakukan janin untuk menyesuaikan posisi dan ukuran kepala dengan bentuk panggul ibu selama proses kelahiran. Gerakan-gerakan ini membantu janin melewati jalan lahir dengan optimal (Aprilia et al., 2025). Adapun beberapa gerakan utama dalam mekanisme persalinan yaitu:

1) Penurunan (Descent)

Penurunan adalah proses ketika janin bergerak turun memasuki panggul sebagai respons terhadap kontraksi uterus, tekanan cairan ketuban, dan dorongan otot perut. Gerakan ini berlangsung sepanjang

persalinan dan menjadi lebih cepat pada kala II (Aprilia et al., 2025).

2) Fleksi

Saat kepala memasuki panggul, dagu janin mendekat ke dada sehingga diameter kepala menjadi lebih kecil. Fleksi membantu kepala menyesuaikan diri dengan ruang panggul agar lebih mudah melewati jalan lahir (Latifah et al., 2025).

3) Rotasi Internal

Ketika mencapai dasar panggul, kepala janin berputar sehingga bagian belakang kepala (oksiput) mengarah ke depan. Rotasi ini penting untuk menempatkan kepala sesuai dengan diameter terbesar dari jalan lahir (Rosjana et al., 2025).

4) Ekstensi

Ketika melewati perineum, kepala janin melakukan gerakan menengadah. Dengan ekstensi ini, dahi, hidung, mulut, dan dagu lahir secara bertahap (Rusni et al., 2022).

5) Rotasi Eksternal (Restitusi)

Setelah kepala lahir, kepala berputar kembali ke posisi semula untuk menyesuaikan dengan orientasi bahu. Gerakan ini menandai bahwa bahu akan segera memasuki jalan lahir (Siregar et al., 2024).

6) Ekspulsi (Pengeluaran Tubuh)

Pengeluaran tubuh bayi terjadi ketika bahu depan keluar disusul bahu belakang, kemudian seluruh tubuh bayi lahir. Ekspulsi menandai berakhirnya mekanisme persalinan (Mintaningtyas et al., 2023).

f. Kontraksi sebagai Penggerak Utama Persalinan

Kontraksi uterus merupakan motor penggerak utama dalam persalinan. Kontraksi yang efektif memiliki pola teratur, meningkat intensitasnya, dan disertai pengurangan interval antar kontraksi. Kontraksi inilah yang membuka serviks dan membantu mendorong janin turun ke jalan lahir. Meskipun kontraksi merupakan sumber utama nyeri persalinan, kontraksi yang baik justru menunjukkan persalinan berlangsung normal dan progresif (Lestari et al., 2024).

g. Tujuan Utama Persalinan

Tujuan persalinan adalah untuk melahirkan bayi dalam keadaan sehat dan selamat, serta memastikan kondisi ibu tetap stabil setelah proses kelahiran. Selain itu, persalinan bertujuan mengeluarkan plasenta dan selaput ketuban secara utuh untuk mencegah komplikasi (Diana Ode et al., 2024).

2. Nyeri Persalinan

a. Definisi Nyeri Persalinan

Nyeri persalinan adalah sensasi yang tidak nyaman yang dialami oleh ibu selama proses persalinan sebagai akibat dari kontraksi uterus, dilatasi serviks, dan peregangan jaringan pelvic floor dan perineum (Khoiriyah et al., 2021). Menurut International Association for the Study of Pain (IASP), nyeri didefinisikan sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau dijelaskan dalam istilah kerusakan tersebut (Agustina et al.,

2024).

Nyeri persalinan memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari jenis nyeri lainnya. Pertama, nyeri persalinan adalah nyeri fisiologis yang merupakan bagian normal dari proses reproduksi. Kedua, nyeri persalinan bersifat siklik dengan pola kontraksi dan relaksasi yang teratur. Ketiga, nyeri persalinan dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis, psikologis, sosial, dan lingkungan, sehingga persepsi nyeri dapat bervariasi antar individu. Keempat, nyeri persalinan memiliki dua komponen utama, yaitu komponen somatik (nyeri dari serviks, vagina, dan perineum) dan komponen viseral (nyeri dari kontraksi uterus dan dilatasi serviks) (Rejeki et al., 2020).

Secara neurofisiologis, nyeri persalinan diproses melalui dua jalur utama, yaitu jalur cepat (A-delta fibers) yang menghantarkan sensasi nyeri tajam dan terlokalisasi, serta jalur lambat (C fibers) yang menghantarkan sensasi nyeri tumpul dan menyebar. Selama persalinan, kedua jalur ini diaktifkan oleh stimulus mekanik (kontraksi uterus dan dilatasi serviks) dan iskemik (penurunan aliran darah ke uterus selama kontraksi). Impuls nyeri ini kemudian diteruskan ke sumsum tulang belakang dan akhirnya ke korteks serebral untuk diinterpretasikan sebagai sensasi nyeri (Lestari et al., 2022).

Persepsi nyeri persalinan juga dimodulasi oleh sistem pengendali nyeri endogen tubuh, yang melibatkan pelepasan neurotransmitter seperti endorfin, enkefalin, dan dinorfin. Zat-zat ini bekerja pada reseptor opioid di

sistem saraf pusat untuk mengurangi transmisi sinyal nyeri. Faktor psikologis seperti kecemasan, ketakutan, dan stress dapat menghambat sistem pengendali nyeri endogen ini, sehingga meningkatkan persepsi nyeri. Sebaliknya, rasa aman, relaksasi, dan dukungan emosional dapat meningkatkan efektivitas sistem pengendali nyeri endogen, sehingga mengurangi persepsi nyeri (Rejeki et al., 2020).

b. Mekanisme Fisiologis Nyeri Persalinan

Nyeri persalinan timbul melalui mekanisme fisiologis yang kompleks, yang melibatkan kontraksi uterus, dilatasi serviks, dan tekanan janin, serta stimulasi berbagai jalur saraf (Husna et al., 2024).

1) Kontraksi Uterus

Kontraksi uterus merupakan proses fisiologis utama yang terjadi selama persalinan dan berfungsi untuk membuka serviks serta membantu menurunkan janin menuju panggul. Kontraksi ini terjadi akibat koordinasi aktif serat otot polos miometrium yang bekerja secara ritmis di bawah pengaruh hormon oksitosin dan prostaglandin. Ketika kontraksi mencapai puncaknya, aliran darah ke otot rahim akan berkurang sementara sehingga menyebabkan terjadinya iskemia pada jaringan miometrium. Kondisi inilah yang menstimulasi serabut-serabut saraf nyeri sehingga ibu merasakan ketidaknyamanan hingga rasa nyeri yang intens (Pratiwi et al., 2024).

Pada kala I persalinan, terutama fase aktif, kontraksi uterus menjadi lebih kuat, lebih teratur, dan lebih sering. Intensitas kontraksi yang

meningkat berfungsi untuk mempercepat proses pembukaan serviks dari 4 cm hingga 7 cm. Frekuensi kontraksi dapat terjadi setiap 2–3 menit dengan durasi 40–60 detik. Peningkatan pola ini merupakan tanda bahwa persalinan berlangsung secara progresif. Namun, semakin kuat kontraksi, semakin besar pula rangsangan nyeri yang diterima tubuh, sehingga ibu merasakan nyeri yang lebih intens dibandingkan fase laten (Heriyana et al., 2021).

Selain menimbulkan rasa nyeri, kontraksi uterus berperan penting dalam memfasilitasi penurunan janin menuju dasar panggul. Setiap gelombang kontraksi membantu mendorong janin turun, yang selanjutnya memperkuat rangsangan saraf viseral dan perineum. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa nyeri semakin meningkat pada akhir fase aktif dan menjelang kala II. Meskipun kontraksi uterus dapat menimbulkan rasa sakit, kontraksi tetap merupakan proses fisiologis yang esensial dalam persalinan dan menandakan bahwa tubuh sedang bekerja untuk mempersiapkan kelahiran bayi (Fitriana et al., 2023).

2) Dilatasi Serviks

Dilatasi serviks adalah proses terbukanya leher rahim secara bertahap selama persalinan untuk memberikan ruang bagi janin melewati jalan lahir. Pada awal persalinan, serviks yang semula tertutup mulai melunak, menipis, dan perlahan-lahan melebar sebagai respons terhadap kontraksi rahim.

Perubahan ini terjadi karena pengaruh hormon dan tekanan dari

bagian terbawah janin yang mendorong serviks untuk membuka (Nora et al., 2022).

Ketika serviks mengalami pembukaan, jaringan di sekitarnya mengalami peregangan yang cukup intens. Peregangan inilah yang menstimulasi saraf-saraf viseral pada segmen tulang belakang T10–L1, sehingga ibu merasakan nyeri di perut bawah atau punggung selama persalinan. Semakin besar pembukaan serviks, semakin besar pula rangsangan yang diterima saraf, sehingga nyeri cenderung meningkat terutama pada fase aktif persalinan (Bila et al., 2021).

Pada kala I fase aktif, yaitu pembukaan sekitar 4–7 cm, proses dilatasi berlangsung lebih cepat dan terasa lebih menekan. Kontraksi yang semakin kuat turut mempercepat pembukaan, tetapi juga menambah sensasi nyeri karena serviks mengalami peregangan yang lebih besar. Walaupun menimbulkan ketidaknyamanan, dilatasi serviks merupakan bagian penting dari persalinan dan menunjukkan bahwa proses kelahiran berjalan sesuai tahapan fisiologis (Rahma et al., 2023).

3) Tekanan Janin pada Dasar Panggul

Tekanan janin pada dasar panggul terjadi ketika bagian terbawah janin mulai turun mengikuti jalur persalinan. Seiring kemajuan pembukaan serviks, kepala janin akan bergerak ke arah panggul dan memberikan tekanan pada jaringan-jaringan di sekitarnya, termasuk otot dasar panggul, jaringan ikat, dan struktur perineum. Tekanan ini merupakan bagian dari mekanisme fisiologis yang membantu memandu

janin menuju jalan lahir (Ningrum et al., 2021).

Janin memberikan tekanan pada dasar panggul, rangsangan akan diteruskan ke saraf pudendal yang berada pada segmen S2–S4. Aktivasi saraf ini memicu sensasi nyeri tambahan, terutama di wilayah punggung bawah, panggul, dan perineum. Nyeri akibat tekanan janin biasanya dirasakan semakin kuat seiring proses penurunan janin yang semakin dalam. Hal ini umum terjadi pada fase aktif persalinan, ketika kontraksi semakin efektif mendorong janin ke bawah (Nurul Hidayati et al., 2022).

Tekanan janin pada dasar panggul juga membantu meningkatkan refleks meneran pada ibu, sehingga berperan penting dalam mempersiapkan tubuh menuju kala II persalinan. Meskipun dapat menimbulkan rasa nyeri yang lebih intens, tekanan ini merupakan indikator kemajuan persalinan yang normal dan menandakan bahwa janin berada pada posisi yang semakin dekat dengan jalan lahir. Dengan kata lain, tekanan janin pada dasar panggul bukan hanya sumber nyeri, tetapi juga bagian penting dari kemajuan proses kelahiran (Siahaan et al., 2022).

4) Stimulasi Saraf T10–L1 dan S2–S4

Stimulasi saraf T10–L1 dan S2–S4 merupakan bagian penting dalam proses timbulnya nyeri persalinan. Selama persalinan berlangsung, berbagai struktur di dalam panggul mengalami peregangan

dan tekanan terutama akibat kontraksi uterus, pembukaan serviks, serta turunnya janin ke jalan lahir. Setiap perubahan ini menimbulkan rangsangan yang dihantarkan melalui jalur saraf tertentu menuju sistem saraf pusat, sehingga ibu merasakan sensasi nyeri (Fitriana et al., 2023).

Rangsangan nyeri yang berasal dari kontraksi uterus dan proses dilatasi serviks dihantarkan melalui saraf viseral yang memasuki medula spinalis pada segmen T10 hingga L1. Jalur ini mengirimkan impuls dari area perut bagian bawah dan punggung bawah, sehingga ibu biasanya merasakan nyeri di daerah tersebut selama kala I persalinan. Semakin kuat kontraksi dan semakin besar peregangan serviks, semakin besar pula aktivasi saraf T10–L1 (Rejeki et al., 2020).

Sementara itu, nyeri yang berasal dari tekanan bagian terbawah janin pada dasar panggul dihantarkan melalui saraf pudendal yang masuk melalui segmen S2 hingga S4. Jalur saraf ini bertanggung jawab terhadap sensasi nyeri yang dirasakan pada panggul, perineum, dan kadang menjalar ke paha bagian dalam. Aktivasi saraf S2–S4 meningkat seiring penurunan janin ke rongga panggul dan berlangsung lebih intens menjelang masa meneran (Wahyuni et al., 2024).

Gabungan rangsangan dari kedua jalur saraf T10–L1 dan S2–S4 menciptakan persepsi nyeri persalinan yang kompleks. Impuls nyeri yang diterima otak berasal dari dua sumber berbeda namun saling berkesinambungan, sehingga intensitas nyeri akan meningkat terutama

pada kala I fase aktif. Meskipun menimbulkan ketidaknyamanan, proses ini merupakan bagian fisiologis yang menunjukkan bahwa tubuh sedang bekerja untuk menyelesaikan proses kelahiran dengan baik (Laasara et al., 2024).

c. Sumber dan Jalur Impuls Nyeri

1) Sumber Nyeri Persalinan

Sumber nyeri persalinan berasal dari beberapa proses fisiologis yang terjadi di dalam rahim dan panggul selama persalinan berlangsung. Salah satu sumber utama nyeri adalah kontraksi uterus, di mana otot rahim berkontraksi secara ritmis untuk membantu membuka serviks dan mendorong janin turun ke jalan lahir. Kontraksi yang kuat menyebabkan berkurangnya aliran darah pada otot miometrium, sehingga timbul rangsangan pada serabut saraf dan menghasilkan sensasi nyeri yang meningkat seiring kemajuan persalinan (Lestari et al., 2024).

Selain kontraksi uterus, pembukaan serta penipisan serviks juga menjadi sumber nyeri yang penting. Selama proses dilatasi, serviks mengalami peregangan yang cukup besar sehingga menstimulasi saraf-saraf viseral. Rangsangan ini dihantarkan melalui jalur saraf yang menuju tulang belakang dan kemudian diproses sebagai rasa nyeri oleh otak. Semakin cepat dan besar pembukaan serviks, semakin kuat pula rangsangan nyeri yang dirasakan ibu (Nuriswarin et al., 2022).

Sumber nyeri lainnya berasal dari tekanan bagian terbawah janin terhadap jaringan panggul dan perineum. Ketika janin turun ke arah dasar

panggul, jaringan di sekitarnya mengalami penekanan yang memicu aktivasi saraf sensorik, terutama saraf pudendal. Tekanan ini menyebabkan nyeri pada panggul, perineum, dan punggung bawah, yang biasanya semakin kuat menjelang akhir kala I dan memasuki kala II. Dengan demikian, kombinasi kontraksi uterus, dilatasi serviks, dan tekanan janin menjadi penyebab utama timbulnya nyeri persalinan (Palupi Endang Primarti et al., 2023).

2) Jalur Impuls Nyeri

Jalur impuls nyeri pada persalinan merupakan lintasan yang dilalui rangsangan nyeri dari uterus, serviks, maupun panggul menuju otak untuk kemudian diinterpretasikan sebagai sensasi nyeri. Proses ini melibatkan dua kelompok saraf utama, yaitu saraf viseral dan saraf somatik, yang bekerja sesuai dengan perubahan fisiologis selama persalinan berlangsung (Rejeki et al., 2020).

Impuls nyeri yang berasal dari kontraksi uterus dan pembukaan serviks dihantarkan melalui saraf viseral yang masuk ke medula spinalis pada segmen T10 hingga L1. Jalur ini membawa sinyal nyeri dari bagian perut bawah dan punggung bawah. Aktivasi jalur viseral meningkat pada kala I persalinan, terutama saat serviks mengalami pembukaan yang lebih cepat dan kontraksi menjadi lebih kuat. Rangsangan ini kemudian diteruskan ke otak melalui sistem saraf pusat sehingga ibu merasakan sensasi nyeri khas persalinan (Rejeki et al., 2020).

Sementara itu, impuls nyeri yang berasal dari tekanan bagian

terbawah janin pada dasar panggul, perineum, dan jaringan sekitarnya dihantarkan melalui saraf pudendal yang masuk pada segmen S2 hingga S4. Jalur ini berperan besar pada akhir kala I dan menjelang kala II, ketika posisi janin semakin turun ke rongga panggul. Rangsangan melalui jalur ini menimbulkan nyeri yang dirasakan pada daerah panggul, perineum, dan punggung bawah (Rejeki et al., 2020).

Kedua jalur impuls visceral T10–L1 dan somatik S2–S4 bekerja secara bersamaan sehingga menghasilkan persepsi nyeri yang kompleks dan meningkat seiring dengan kemajuan persalinan. Integrasi dari seluruh rangsangan ini membuat ibu merasakan nyeri yang lebih intens pada kala I fase aktif, karena banyaknya impuls yang dihantarkan ke sistem saraf pusat (Rejeki et al., 2020).

3) Integrasi Nyeri di Sistem Saraf

Integrasi nyeri di sistem saraf merupakan proses ketika rangsangan nyeri dari berbagai sumber selama persalinan dihimpun, diproses, dan diterjemahkan oleh tubuh menjadi sensasi nyeri yang dirasakan ibu. Setelah rangsangan dari uterus, serviks, atau dasar panggul ditangkap oleh reseptor nyeri, impuls tersebut dikirim melalui serabut saraf menuju sumsum tulang belakang. Pada tahap ini, impuls masuk melalui segmen T10–L1 untuk rangsangan dari kontraksi uterus dan dilatasi serviks, serta melalui segmen S2–S4 untuk rangsangan dari tekanan janin terhadap panggul dan perineum (Nurisgianti Dewi et al., 2024).

Setelah tiba di sumsum tulang belakang, impuls nyeri diteruskan

ke bagian otak yang berperan dalam pengolahan sensasi, yaitu talamus. Talamus berfungsi sebagai pusat penyaring informasi sensorik sebelum sinyal tersebut dikirimkan ke korteks serebri. Di korteks inilah impuls nyeri diinterpretasikan sehingga ibu mulai menyadari adanya rasa nyeri, lengkap dengan intensitas, lokasi, dan kualitas nyeri yang dirasakan. Proses interpretasi ini berlangsung sangat cepat dan berulang selama kontraksi terjadi (Prabowo et al., 2021).

Integrasi sinyal nyeri dari kedua jalur saraf yaitu viseral dan somatic menyebabkan ibu merasakan nyeri yang semakin kompleks, terutama pada kala I fase aktif. Pada tahap ini, jumlah impuls yang dikirimkan ke sistem saraf pusat meningkat karena kontraksi semakin kuat dan tekanan janin bertambah besar. Hal ini menyebabkan sensasi nyeri menjadi lebih intens. Selain itu, faktor emosional seperti kecemasan dapat memperkuat persepsi nyeri karena adanya keterlibatan sistem limbik yang mengatur emosi. Dengan demikian, integrasi nyeri di sistem saraf bukan hanya proses fisik, tetapi juga melibatkan komponen psikologis yang memengaruhi bagaimana ibu merasakan dan menanggapi nyeri selama persalinan (Rejeki et al., 2020).

4) Dampak Kombinasi Jalur Impuls

Kombinasi rangsangan nyeri yang dihantarkan melalui dua jalur utama, yaitu saraf viseral (T10–L1) dan saraf somatic atau pudendal (S2–S4), menyebabkan nyeri persalinan menjadi lebih kompleks dan intens.

Saat kedua jalur ini aktif secara bersamaan, jumlah impuls nyeri yang diteruskan ke sistem saraf pusat meningkat signifikan, terutama ketika persalinan memasuki fase aktif. Hal ini terjadi karena kontraksi uterus yang kuat dan pembukaan serviks menghasilkan impuls viseral, sementara tekanan bagian terbawah janin terhadap panggul dan perineum menghasilkan impuls somatik. Peningkatan dua sumber rangsangan ini membuat ibu merasakan nyeri yang lebih tajam dan menyebar (Rejeki et al., 2020).

Integrasi impuls dari kedua jalur saraf tersebut juga menyebabkan penyebaran nyeri ke area yang lebih luas. Nyeri tidak hanya dirasakan di bagian perut bawah akibat rangsangan viseral, tetapi juga menjalar ke punggung bawah, panggul, dan perineum akibat stimulasi jalur S2–S4. Penyebaran ini membuat sensasi nyeri terasa lebih mendalam dan sulit diidentifikasi secara spesifik oleh ibu. Kondisi ini umumnya menjadi salah satu alasan mengapa banyak ibu menggambarkan nyeri persalinan sebagai sensasi yang menekan, menarik, atau menjalar (Nesa Pramesti Mz et al., 2023)

Selain memperkuat intensitas nyeri, kombinasi jalur impuls juga memengaruhi respons fisiologis tubuh. Aktivasi yang meningkat pada sistem saraf dapat memicu respon stres, seperti peningkatan denyut jantung, pernapasan, dan tekanan darah. Jika tidak dikelola dengan baik, kondisi ini dapat membuat ibu menjadi cepat lelah, gelisah, dan kesulitan mengikuti instruksi tenaga kesehatan. Namun demikian,

stimulasi kombinasi jalur impuls ini adalah bagian normal dari proses persalinan dan menunjukkan bahwa tubuh sedang bekerja secara aktif untuk memajukan proses kelahiran (Mulandari et al., 2025).

d. Karakteristik Nyeri Persalinan

Nyeri persalinan memiliki karakteristik khas yang membedakannya dari jenis nyeri lain yaitu:

1) Bersifat Intermiten

Nyeri persalinan bersifat intermiten karena muncul mengikuti pola kontraksi yang datang secara berkala. Setiap kali kontraksi uterus mulai terbentuk, sensasi nyeri akan perlahan muncul dan semakin meningkat hingga mencapai puncaknya. Setelah kontraksi mereda, nyeri pun ikut berkurang sehingga ibu memiliki jeda waktu tanpa rasa sakit sebelum kontraksi berikutnya muncul. Pola datang dan perginya nyeri ini merupakan ciri khas dari proses persalinan dan membantu tubuh ibu beradaptasi secara bertahap terhadap intensitas kontraksi yang semakin kuat (Wulandari et al., 2023).

Sifat intermiten ini juga memungkinkan ibu untuk beristirahat di antara kontraksi, sehingga energi dapat dipertahankan untuk menghadapi tahap persalinan berikutnya. Meskipun nyeri tetap dapat terasa berat pada puncak kontraksi, periode istirahat di antara kontraksi membantu ibu merasa lebih mampu menghadapi proses persalinan secara keseluruhan. Pola nyeri yang tidak berlangsung terus-menerus ini menandakan bahwa kontraksi bekerja secara ritmis dan terkoordinasi, sesuai fungsi

fisiologisnya untuk membuka serviks dan memajukan janin ke jalan lahir (Dwi Rakhmawati et al., 2024).

2) Bersifat Progresif

Nyeri persalinan bersifat progresif, artinya intensitas dan frekuensi nyeri akan meningkat seiring dengan kemajuan persalinan. Pada fase awal, nyeri biasanya terasa lebih ringan dan muncul dalam interval yang lebih jarang. Hal ini disebabkan kontraksi masih belum terlalu kuat dan pembukaan serviks berlangsung secara perlahan. Namun, ketika persalinan memasuki kala I fase aktif, kontraksi menjadi lebih kuat, lebih sering, dan lebih lama, sehingga nyeri yang dirasakan ibu meningkat secara bertahap (Hani et al., 2025).

Peningkatan nyeri ini merupakan cerminan dari proses fisiologis yang semakin intens di dalam tubuh. Serviks mengalami peregangan yang lebih besar dan kontraksi bekerja lebih efektif untuk mendorong janin turun ke arah panggul. Karena itulah ibu merasakan nyeri yang semakin dalam dan lebih sulit diabaikan dibandingkan pada fase sebelumnya. Semakin besar pembukaan serviks, semakin kuat pula rangsangan pada saraf-saraf nyeri yang mengakibatkan sensasi nyeri bertambah (Adhiyanmar et al., 2023).

3) Mengikuti Ritme Kontraksi

Nyeri persalinan memiliki pola yang khas karena muncul mengikuti ritme kontraksi uterus. Setiap kontraksi yang terjadi akan memicu timbulnya sensasi nyeri yang semakin meningkat seiring

bertambahnya kekuatan kontraksi tersebut. Pada awal kontraksi, nyeri biasanya muncul secara perlahan, kemudian terus bertambah intens hingga mencapai titik puncak saat kontraksi berada pada intensitas maksimal. Ketika kontraksi mereda, rasa nyeri pun ikut berkurang dan ibu memasuki jeda sebelum kontraksi berikutnya muncul (Salsabila et al., 2023).

Pola nyeri yang mengikuti ritme kontraksi ini menunjukkan bahwa nyeri persalinan bukanlah nyeri yang berlangsung terus-menerus, melainkan nyeri yang datang dalam gelombang. Setiap gelombang kontraksi memberi tanda bahwa tubuh sedang bekerja untuk membuka serviks dan menurunkan janin menuju panggul. Dengan ritme ini, tubuh ibu memiliki kesempatan untuk beristirahat dan mengumpulkan tenaga di antara kontraksi, sehingga dapat membantu mengurangi rasa lelah dan mempertahankan energi selama proses persalinan berlangsung (Oktariyanti et al., 2024).

Selain itu, pola nyeri yang mengikuti ritme kontraksi menjadi indikator penting bagi tenaga kesehatan untuk menilai kemajuan persalinan. Semakin kuat dan semakin sering kontraksi terjadi, semakin jelas pula rasanya nyeri yang mengikuti gelombang tersebut. Hal ini menandakan bahwa persalinan berada dalam tahapan yang aktif dan janin semakin siap untuk bergerak menuju jalan lahir. Dengan demikian, pola

ritmis nyeri persalinan mencerminkan dinamika fisiologis yang terjadi selama kelahiran (Andoli et al., 2024).

4) Lokasi Nyeri Beragam

Nyeri persalinan dapat muncul di beberapa lokasi karena rangsangan berasal dari berbagai struktur di dalam rahim dan panggul. Pada awal persalinan, nyeri umumnya dirasakan di perut bagian bawah akibat kontraksi uterus dan peregangan serviks, dan dapat menjalar ke punggung bawah melalui stimulasi saraf T10–L1. Sensasi ini biasanya meningkat seiring kemajuan persalinan dan bertambah kuat ketika kontraksi menjadi lebih intens (Husna et al., 2024).

Seiring dengan turunnya janin menuju panggul, nyeri dapat berpindah atau meluas ke daerah panggul dan perineum akibat tekanan yang dihantarkan melalui saraf S2–S4. Pada sebagian ibu, nyeri juga dapat menjalar hingga paha bagian atas karena keterlibatan jaringan dan saraf di sekitar panggul. Variasi lokasi nyeri ini menunjukkan bahwa nyeri persalinan bersifat menyebar dan merupakan hasil kombinasi kontraksi, peregangan jaringan, serta tekanan janin selama proses persalinan (Lestari et al., 2024).

e. Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Nyeri

Nyeri persalinan merupakan pengalaman yang sangat subjektif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Memahami faktor-faktor ini penting dalam merencanakan manajemen nyeri yang efektif dan individualized. Berbagai penelitian telah mengidentifikasi beberapa faktor yang dapat

mempengaruhi persepsi nyeri selama persalinan (Apriyance et al., 2025).

1) Faktor Fisiologis

Beberapa faktor fisiologis yang dapat mempengaruhi persepsi nyeri persalinan antara lain:

a) Paritas

Primipara (ibu yang pertama kali melahirkan) cenderung mengalami nyeri yang lebih intens dibandingkan multipara (ibu yang sudah melahirkan sebelumnya). Hal ini disebabkan oleh beberapa alasan, seperti jaringan pelvic floor dan perineum yang lebih kencang pada primipara, sehingga lebih banyak ketegangan yang diperlukan untuk dilatasi dan kelahiran.

Selain itu, primipara juga cenderung lebih cemas dan kurang siap secara psikologis menghadapi persalinan, yang dapat meningkatkan persepsi nyeri (Najjah et al., 2023).

b) Posisi Janin

Posisi janin dalam rahim dapat mempengaruhi intensitas nyeri persalinan. Presentasi belakang (occiput posterior position) cenderung menyebabkan nyeri punggung yang lebih intens dan nyeri perut yang lebih menyebar dibandingkan presentasi depan (occiput anterior position). Hal ini disebabkan oleh tekanan janin pada tulang belakang ibu dan saraf sakral, yang dapat menyebabkan nyeri yang menjalar ke punggung dan tungkai (Antari et al., 2023).

c) Berat Janin

Janin dengan berat badan yang besar (makrosomia) dapat menyebabkan nyeri persalinan yang lebih intens karena tekanan yang lebih besar pada jaringan pelvic floor dan perineum. Selain itu, janin besar juga meningkatkan risiko distosia bahu dan trauma perineum, yang dapat menyebabkan nyeri yang lebih intens selama fase kedua persalinan (Kusuma et al., 2024).

d) Lama Persalinan

Persalinan yang berkepanjangan (prolonged labor) dapat menyebabkan kelelahan maternal, yang pada gilirannya dapat meningkatkan persepsi nyeri. Selain itu, persalinan yang lama juga meningkatkan risiko dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, dan penurunan ambang nyeri, yang semuanya dapat memperburuk persepsi nyeri (Putri et al., 2025).

e) Intervensi Medis

Beberapa intervensi medis selama persalinan, seperti amniotomi (pecah ketuban induksi), induksi dengan oksitosin, dan augmentasi kontraksi, dapat menyebabkan kontraksi uterus yang lebih kuat dan lebih sering, sehingga meningkatkan intensitas nyeri. Selain itu, prosedur invasif seperti pemasangan infus dan pemantauan elektronik janin yang kontinu dapat membatasi mobilitas ibu dan meningkatkan ketegangan, yang dapat memperburuk persepsi nyeri (Furqoni et al., 2024).

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap persepsi nyeri persalinan. Beberapa faktor psikologis yang dapat mempengaruhi nyeri persalinan antara lain:

a) Kecemasan dan Ketakutan

Kecemasan dan ketakutan adalah faktor psikologis yang paling signifikan mempengaruhi persepsi nyeri persalinan. Kecemasan dapat disebabkan oleh ketakutan akan nyeri itu sendiri, ketakutan akan kerusakan jaringan atau kematian, ketakutan akan prosedur medis, dan ketakutan akan kesejahteraan janin. Kecemasan dan ketakutan dapat mengaktifkan sistem saraf simpatik, yang meningkatkan tonus otot dan mengurangi aliran darah ke uterus, sehingga meningkatkan persepsi nyeri dan menghambat kemajuan persalinan (Aviva et al., 2024)

b) Ekspektasi

Ekspektasi ibu tentang pengalaman persalinan dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Ibu yang memiliki ekspektasi negatif atau realistis tentang nyeri persalinan cenderung mengalami nyeri yang lebih intens dibandingkan ibu yang memiliki ekspektasi positif. Selain itu, ibu yang merasa siap dan berdaya menghadapi persalinan cenderung mengalami nyeri yang lebih ringan dan memiliki pengalaman persalinan yang lebih positif (Ramadhan et al., 2024).

c) Pengalaman Persalinan Sebelumnya

Pengalaman persalinan sebelumnya dapat mempengaruhi

persepsi nyeri pada persalinan berikutnya. Ibu yang memiliki pengalaman persalinan negatif atau traumatis sebelumnya cenderung lebih cemas dan mengalami nyeri yang lebih intens pada persalinan berikutnya. Sebaliknya, ibu yang memiliki pengalaman persalinan positif sebelumnya cenderung lebih tenang dan mengalami nyeri yang lebih ringan (Mulandari et al., 2025).

d) *Coping Mechanism*

Kemampuan ibu dalam menghadapi stres (coping mechanism) dapat mempengaruhi persepsi nyeri persalinan. Ibu yang memiliki coping mechanism yang adaptif, seperti teknik relaksasi, distraction, dan cognitive restructuring, cenderung mengalami nyeri yang lebih ringan dibandingkan ibu yang memiliki coping mechanism yang maladaptif, seperti katarsis, avoidance, dan self-blame (Humairah et al., 2024).

e) *Kontrol Persepsi*

Rasa kontrol ibu terhadap proses persalinan dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Ibu yang merasa memiliki kontrol atas proses persalinan dan dapat membuat keputusan tentang perawatannya cenderung mengalami nyeri yang lebih ringan dan memiliki pengalaman persalinan yang lebih positif. Sebaliknya, ibu yang merasa tidak memiliki kontrol dan pasif dalam proses persalinan cenderung mengalami nyeri yang lebih intens (Sukmawati et al., 2025).

3) Faktor Sosial dan Budaya

Faktor sosial dan budaya juga dapat mempengaruhi persepsi nyeri persalinan. Beberapa faktor sosial dan budaya yang dapat mempengaruhi nyeri persalinan antara lain:

a) Dukungan Sosial

Dukungan sosial, terutama dukungan dari suami atau pasangan, keluarga, dan tenaga kesehatan, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap persepsi nyeri persalinan. Dukungan emosional, informasional, dan instrumental dapat mengurangi kecemasan, meningkatkan rasa aman, dan pada akhirnya mengurangi persepsi nyeri. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa kehadiran doula (pendamping persalinan terlatih) dapat mengurangi kebutuhan akan analgesia farmakologis dan meningkatkan kepuasan ibu terhadap pengalaman persalinan (Sandy et al., 2025)

b) Status Ekonomi

Status ekonomi dapat mempengaruhi akses terhadap perawatan persalinan yang berkualitas dan pilihan metode manajemen nyeri. Ibu dengan status ekonomi tinggi cenderung memiliki lebih banyak pilihan dalam manajemen nyeri persalinan, termasuk akses terhadap analgesia epidural dan intervensi non-farmakologis yang komprehensif. Sebaliknya, ibu dengan status ekonomi rendah mungkin memiliki pilihan yang terbatas dan cenderung mengandalkan metode tradisional dalam menghadapi nyeri persalinan (Erika et al.,

2025).

c) Budaya dan Keyakinan

Budaya dan keyakinan dapat mempengaruhi persepsi dan ekspresi nyeri. Dalam beberapa budaya, nyeri persalinan dianggap sebagai penderitaan yang harus ditanggung sebagai bagian dari proses alamiah atau sebagai ujian dari Tuhan. Keyakinan seperti ini dapat mempengaruhi cara ibu menghadapi nyeri dan pilihan metode manajemen nyeri yang digunakan. Selain itu, norma budaya tentang ekspresi emosi juga dapat mempengaruhi cara ibu melaporkan atau mengekspresikan nyeri (Sufyaningsi et al., 2024).

d) Pendidikan

Tingkat pendidikan ibu dapat mempengaruhi pengetahuan dan sikap terhadap persalinan dan manajemen nyeri. Ibu dengan tingkat pendidikan tinggi cenderung memiliki lebih banyak pengetahuan tentang proses persalinan dan berbagai metode manajemen nyeri, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih informan dan memiliki ekspektasi yang lebih realistis. Sebaliknya, ibu dengan tingkat pendidikan rendah mungkin memiliki pengetahuan yang terbatas dan cenderung mengandalkan saran dari keluarga atau tenaga kesehatan tanpa pemahaman yang memadai (Darmayanti et al., 2024).

4) Faktor Lingkungan

Lingkungan persalinan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap persepsi nyeri dan pengalaman persalinan secara keseluruhan.

Beberapa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri persalinan antara lain:

a) Kebisingan

Kebisingan di ruang persalinan, seperti suara alat medis, percakapan tenaga kesehatan, atau suara dari ruangan lain, dapat meningkatkan kecemasan dan mengganggu konsentrasi ibu. Kebisingan juga dapat menghambat komunikasi antara ibu dan tenaga kesehatan, serta mengurangi efektivitas teknik relaksasi. Sebaliknya, lingkungan yang tenang dan damai dapat membantu ibu lebih fokus pada sensasi tubuhnya dan mengurangi persepsi nyeri (Rohman et al., 2024)

b) Pencahayaan

Pencahayaan yang terang, terutama cahaya fluoresen yang menyilaukan, dapat meningkatkan ketegangan otot dan mengganggu produksi hormon relaksasi seperti oksitosin dan endorfin. Sebaliknya, pencahayaan yang lembut dan redup dapat menciptakan suasana yang tenang dan intim, yang dapat merangsang pelepasan oksitosin dan meningkatkan relaksasi. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pencahayaan redup dapat mengurangi kecemasan dan nyeri pada ibu bersalin (Simarmata et al., 2024).

c) Suhu

Suhu ruangan yang tidak nyaman, terlalu panas atau terlalu dingin, dapat meningkatkan ketidaknyamanan dan mengganggu

kemampuan ibu untuk rileks. Suhu yang optimal untuk ruang persalinan adalah antara 22-24°C dengan kelembaban 40-60%. Lingkungan yang suhu dan kelembabannya nyaman dapat membantu mengurangi stres termal pada ibu dan meningkatkan kenyamanan selama persalinan (Putri et al., 2024).

d) Privasi

Privasi yang terjaga selama persalinan dapat membantu ibu merasa lebih aman dan nyaman, yang pada gilirannya dapat mengurangi kecemasan dan persepsi nyeri. Sebaliknya, lingkungan yang kurang privasi dengan banyak orang yang masuk dan keluar ruangan dapat meningkatkan ketegangan dan menghambat kemampuan ibu untuk rileks. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa privasi yang terjaga selama persalinan dapat mengurangi kebutuhan akan analgesia farmakologis dan meningkatkan kepuasan ibu (La Ode et al., 2024).

e) Aroma

Aroma di ruang persalinan dapat mempengaruhi suasana hati dan emosi. Aroma yang tidak menyenangkan, seperti bau antiseptik atau darah, dapat meningkatkan kecemasan dan ketegangan. Sebaliknya, aroma yang menyenangkan dan menenangkan, seperti aroma lavender, dapat membantu mengurangi kecemasan, meningkatkan relaksasi, dan mengurangi persepsi nyeri. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa aromaterapi dengan lavender

dapat mengurangi intensitas nyeri dan kecemasan selama persalinan (Rahmawati et al., 2024).

f) Memahami berbagai faktor

Yang mempengaruhi nyeri persalinan sangat penting dalam merencanakan manajemen nyeri yang efektif dan individualized. Modifikasi lingkungan persalinan dengan mengoptimalkan faktor-faktor lingkungan seperti pencahayaan, kebisingan, suhu, privasi, dan aroma dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengurangi nyeri persalinan tanpa efek samping yang berarti bagi ibu dan janin (Nurisgianti Dewi et al., 2024).

5) Dampak Nyeri Persalinan yang Tidak Tertangani

Nyeri persalinan yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai dampak fisik maupun psikologis bagi ibu. Secara fisiologis, nyeri yang tidak terkontrol dapat merangsang pelepasan hormon stres seperti adrenalin dan katekolamin. Peningkatan hormon-hormon ini dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, peningkatan tekanan darah, denyut jantung, serta laju pernapasan. Kondisi tersebut dapat menghambat kerja uterus sehingga kontraksi menjadi kurang efektif dan proses pembukaan serviks berlangsung lebih lambat. Akibatnya, persalinan dapat menjadi lebih lama dan melelahkan bagi ibu (Lestari et al., 2024).

Selain dampak fisik, nyeri yang tidak dikelola dapat memengaruhi

kondisi psikologis ibu. Rasa takut, cemas, dan panik dapat meningkat sehingga ibu kesulitan berkonsentrasi dan sulit mengikuti instruksi tenaga kesehatan. Hal ini dapat memperburuk ketegangan otot, mengganggu pola napas, dan membuat ibu merasa kehilangan kendali selama proses persalinan. Dalam jangka panjang, pengalaman negatif ini dapat meninggalkan trauma persalinan atau ketakutan menghadapi persalinan berikutnya (Aisyah et al., 2024).

Nyeri yang tidak tertangani juga berpotensi meningkatkan kebutuhan intervensi medis, seperti penggunaan analgesik dosis tinggi, induksi, atau bahkan tindakan operatif. Selain itu, kondisi stres ibu dapat memengaruhi suplai oksigen ke janin, yang berisiko mengganggu kesejahteraan janin. Oleh karena itu, penanganan nyeri persalinan sangat penting untuk mendukung kelancaran proses persalinan, menjaga kesehatan ibu dan janin, serta menciptakan pengalaman persalinan yang lebih positif (Susiarno et al., 2024).

6) Manajemen Nyeri Persalinan (Farmakologi & Nonfarmakologi)

Manajemen nyeri persalinan bertujuan membantu ibu menghadapi rasa sakit secara lebih nyaman dan efektif selama proses persalinan. Pengelolaan nyeri dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologi maupun nonfarmakologi, tergantung kondisi ibu, tingkat nyeri, dan pertimbangan tenaga kesehatan. Pemilihan metode harus mempertimbangkan keamanan bagi ibu maupun janin, serta efektivitas dalam membantu kelancaran persalinan (Jalaludin et al., 2024).

a) Pendekatan Farmakologi

Pendekatan farmakologi adalah metode pengurangan nyeri persalinan dengan menggunakan obat-obatan. Seperti parasetamol, opioid, Anastesi Regional, Anastesi local. Entonoks Metode ini biasanya diberikan jika nyeri dirasakan sangat kuat atau jika kondisi persalinan memerlukan analgesia yang lebih efektif (Hartanti et al., 2023).

b) Pendekatan Nonfarmakologi

Metode nonfarmakologi merupakan pendekatan yang tidak menggunakan obat-obatan. seperti music klasi, aromaterapi, relaksasi dixerasi napas dalam Metode ini aman, tidak menimbulkan efek samping, dan sangat membantu menurunkan kecemasan serta meningkatkan rasa kendali ibu selama persalinan (Solehati et al., 2024).

7) Skala Nyeri Menggunakan Numerical Rating Scale (NRS)

Numerical Rating Scale (NRS) merupakan salah satu instrumen pengukuran nyeri yang paling sering digunakan dalam praktik klinis dan penelitian karena memiliki karakteristik sederhana, mudah diimplementasikan, dan dapat memberikan hasil yang reliabel. NRS dirancang untuk menilai intensitas nyeri berdasarkan persepsi subjektif individu, sehingga sangat relevan digunakan pada kondisi di mana penilaian cepat dan akurat dibutuhkan, termasuk pada ibu yang sedang mengalami proses persalinan (Pratitdya et al., 2020).

Secara umum, NRS menggunakan rentang angka 0 sampai 10, di mana responden diminta memilih satu angka yang paling mewakili tingkat nyeri yang dirasakan pada saat pengukuran. Interpretasi skala ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 NRS

- a. 0 : Tidak ada nyeri
- b. 1–3 : Nyeri ringan
- c. 4–6 : Nyeri sedang
- d. 7–10 : Nyeri berat hingga nyeri sangat berat

Instrumen ini dapat disajikan secara verbal (responden menyebutkan angka), grafik (angka tertulis dalam garis lurus horizontal atau vertikal), maupun dalam bentuk dokumen penilaian tertulis. Fleksibilitas tersebut membuat NRS dapat digunakan pada berbagai situasi klinis dengan tingkat kesulitan minimal, sekaligus mengurangi kemungkinan kesalahan interpretasi (Pardede et al., 2024).

NRS memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode penilaian nyeri lainnya seperti Visual Analog Scale (VAS) atau Verbal Descriptor Scale (VDS). Keunggulan tersebut meliputi kemudahan

pemahaman oleh pasien, waktu administrasi yang singkat, serta sensitivitas yang tinggi dalam mendeteksi perubahan intensitas nyeri dari waktu ke waktu. Hal ini sangat bermanfaat dalam penelitian, karena peneliti membutuhkan instrumen yang mampu menangkap dinamika perubahan nyeri sebelum dan sesudah intervensi secara kuantitatif dan konsisten (Andreyani et al., 2023).

Dalam konteks persalinan, pengalaman nyeri bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi fisik ibu, kesiapan psikologis, dukungan lingkungan, dan proses kontraksi uterus. Oleh karena itu, penggunaan NRS membantu peneliti mengukur intensitas nyeri dengan lebih objektif meskipun pengalaman nyeri itu sendiri bersifat sangat personal. Melalui pengukuran NRS, peneliti dapat memperoleh data yang terstandar sehingga memudahkan dalam melakukan analisis statistik, pengujian efektivitas intervensi, dan perbandingan kondisi nyeri antar responden (Aviva et al., 2025).

NRS juga menjadi pilihan tepat karena meminimalkan beban kognitif responden. Dalam situasi persalinan yang menuntut konsentrasi dan energi, skala yang terlalu rumit dapat menghambat proses pengumpulan data. Sebaliknya, NRS hanya meminta responden untuk memilih satu angka yang paling menggambarkan perasaan nyerinya saat itu, sehingga tidak mengganggu proses persalinan namun tetap menghasilkan data yang valid dan dapat dipercaya (Norhapifah et al., 2020).

Secara keseluruhan, penggunaan Numerical Rating Scale (NRS) dalam penelitian terkait nyeri persalinan memberikan keuntungan dalam hal kemudahan penggunaan, kejelasan interpretasi, dan kemampuan memberikan gambaran kuantitatif mengenai intensitas nyeri. Instrumen ini mendukung akurasi pengukuran dan relevan digunakan untuk mengevaluasi intervensi yang bertujuan mengurangi nyeri selama persalinan (Marsilia et al., 2021).

Pemberian kombinasi (Musik Klasik, dan Aromaterapi Lavender) adalah kondisi lingkungan persalinan yang dibuat nyaman dan menenangkan untuk mendukung kesejahteraan fisik dan emosional ibu. Lingkungan yang kondusif dapat menurunkan kecemasan, meningkatkan rasa aman, serta membantu pelepasan hormon oksitosin dan endorfin sehingga nyeri berkurang dan persalinan berlangsung lebih efektif (Harini et al., 2024).

3. Musik Klasik

Musik telah lama digunakan sebagai terapi dalam berbagai konteks kesehatan, termasuk dalam manajemen nyeri persalinan. Musik dapat mempengaruhi suasana hati, emosi, dan respons fisiologis tubuh melalui berbagai mekanisme. Dalam konteks persalinan, musik dapat membantu mengalihkan perhatian ibu dari sensasi nyeri, mengurangi kecemasan, dan meningkatkan relaksasi, yang pada akhirnya dapat mengurangi persepsi nyeri (Oktariyanti et al., 2024).

Secara neurofisiologis, musik dapat mempengaruhi aktivitas otak

melalui beberapa jalur. Pertama, musik dapat mempengaruhi sistem limbik, yang berperan dalam pengolahan emosi. Musik yang menyenangkan dan menenangkan dapat merangsang pelepasan neurotransmitter seperti dopamin dan serotonin, yang berperan dalam regulasi suasana hati dan persepsi nyeri. Kedua, musik dapat mempengaruhi sistem saraf otonom, yang mengatur respons stres tubuh. Musik yang menenangkan dapat mengaktifkan sistem saraf parasimpatik, yang menyebabkan penurunan denyut jantung, tekanan darah, dan laju pernapasan, serta peningkatan variabilitas denyut jantung, yang merupakan indikator relaksasi (Malikah et al., 2024).

Ketiga, musik dapat mempengaruhi sistem pengendali nyeri endogen tubuh melalui mekanisme gate control theory. Menurut teori ini, stimulasi saraf sensorik besar (seperti yang terjadi saat mendengar musik) dapat menghambat transmisi sinyal nyeri di sumsum tulang belakang. Keempat, musik dapat mempengaruhi korteks prefrontal, yang berperan dalam perhatian dan kognisi. Musik dapat membantu mengalihkan perhatian dari sensasi nyeri dan meningkatkan kontrol kognitif terhadap respons emosional terhadap nyeri (Rakhmat Hidayat et al., 2021).

Musik klasik sering direkomendasikan dalam terapi musik untuk manajemen nyeri persalinan karena karakteristiknya yang terstruktur, harmonis, dan umumnya tidak memiliki lirik yang dapat mengalihkan perhatian. Beberapa karakteristik musik klasik yang efektif untuk relaksasi dan pengurangan nyeri antara lain tempo yang lambat (60-80 beat per minute), dinamika yang lembut, melodi yang sederhana dan berulang, serta

harmoni yang konsonan. Contoh komponis yang karyanya sering digunakan dalam terapi musik untuk persalinan antara lain Mozart, Bach, Beethoven, dan Debussy (Prabowo et al., 2021).

Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas musik klasik dalam mengurangi nyeri persalinan. Sebuah meta-analisis yang dilakukan oleh Syafitri et al., (2023) menemukan bahwa terapi musik selama persalinan dapat mengurangi skor nyeri rata-rata sebesar 1,5 point pada skala 0-10 dan mengurangi kecemasan sebesar 20% dibandingkan kelompok kontrol. Studi lain yang dilakukan oleh Rahayu et al., (2020) menunjukkan bahwa ibu yang mendengarkan musik klasik selama persalinan memiliki kebutuhan analgesia farmakologis yang lebih rendah dan kepuasan persalinan yang lebih tinggi dibandingkan ibu yang tidak mendengarkan musik.

Dalam praktik, terapi musik klasik dapat diimplementasikan dengan beberapa cara. Pertama, ibu dapat memilih musik klasik yang disukai untuk didengarkan selama persalinan, baik melalui headphone maupun pemutar musik di ruangan. Kedua, tenaga kesehatan dapat menyediakan playlist musik klasik yang telah dipilih khusus untuk relaksasi selama persalinan. Ketiga, musik klasik dapat dikombinasikan dengan teknik relaksasi lainnya, seperti napas dalam atau guided imagery, untuk meningkatkan efeknya (Hardani et al., 2023).

Penting untuk diperhatikan bahwa preferensi musik sangat individual, dan apa yang dianggap menenangkan oleh satu orang mungkin tidak sama untuk orang lain. Oleh karena itu, idealnya ibu diberi kebebasan untuk

memilih musik yang disukai, asalkan musik tersebut memiliki karakteristik yang mendukung relaksasi. Selain itu, volume musik juga harus disesuaikan dengan preferensi ibu dan tidak mengganggu komunikasi dengan tenaga kesehatan (Rohman et al., 2024).

a. Aromaterapi Levender

Aromaterapi lavender merupakan salah satu intervensi non-farmakologis yang telah menunjukkan potensi dalam manajemen nyeri persalinan. Aromaterapi adalah penggunaan minyak esensial yang diekstraksi dari tanaman untuk tujuan terapeutik. Lavender (*Lavandula angustifolia*) adalah salah satu minyak esensial yang paling banyak digunakan dalam aromaterapi karena sifatnya yang menenangkan dan berbagai manfaat kesehatannya (Kuswara et al., 2024).

Minyak esensial lavender mengandung berbagai senyawa bioaktif, dengan linalool dan linalyl acetate sebagai komponen utama. Senyawa-senyawa ini memiliki efek farmakologis yang beragam, termasuk efek sedatif, anxiolytic (mengurangi kecemasan), analgesik (mengurangi nyeri), antispasmodik (mengurangi kekejangan otot), dan anti-inflamasi. Efek ini sangat bermanfaat dalam konteks persalinan, di mana pengurangan kecemasan, relaksasi otot, dan pengurangan nyeri sangat dibutuhkan (Prakoso et al., 2023).

Secara neurofisiologis, aroma lavender bekerja melalui beberapa mekanisme. Pertama, saat dihirup, molekul aroma lavender mengaktifkan reseptor olfaktori di hidung, yang mengirim sinyal ke sistem limbik di

otak, khususnya amigdala dan hipokampus. Sistem limbik berperan dalam pengolahan emosi, memori, dan respons stres. Aktivasi sistem limbik oleh aroma lavender dapat merangsang pelepasan neurotransmitter seperti GABA (gamma-aminobutyric acid), yang memiliki efek inhibitori pada sistem saraf pusat dan dapat mengurangi kecemasan (Al-Afra et al., 2020).

Kedua, aroma lavender juga dapat mempengaruhi sistem saraf otonom. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa inhalasi aroma lavender dapat mengaktifkan sistem saraf parasimpatik, yang menyebabkan penurunan denyut jantung, tekanan darah, dan kadar kortisol (hormon stres). Aktivasi sistem saraf parasimpatik ini dapat meningkatkan relaksasi dan mengurangi persepsi nyeri (Cahyanti et al., 2024).

Ketiga, beberapa komponen minyak lavender, seperti linalool, telah terbukti memiliki efek analgesik melalui interaksi dengan sistem opioid endogen. Linalool dapat meningkatkan pelepasan endorfin dan enkefalin, yang merupakan opioid alami tubuh yang bekerja pada reseptor opioid untuk mengurangi transmisi sinyal nyeri. Selain itu, lavender juga memiliki sifat antispasmodik yang dapat membantu mengurangi ketegangan otot uterus selama kontraksi, sehingga dapat mengurangi nyeri yang disebabkan oleh kontraksi uterus (Yustika et al., 2023).

Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas aromaterapi lavender dalam mengurangi nyeri persalinan. Sebuah studi acak terkontrol yang dilakukan oleh Wahyu et al., (2022) menemukan bahwa ibu yang

menghirup aroma lavender selama persalinan melaporkan penurunan nyeri yang signifikan dibandingkan kelompok plasebo. Studi lain yang dilakukan oleh Andini et al., (2022) menunjukkan bahwa aromaterapi lavender dapat mengurangi kecemasan selama persalinan dan meningkatkan kepuasan ibu terhadap pengalaman persalinan.

Dalam praktik, aromaterapi lavender dapat di implementasikan dengan beberapa cara. Pertama, melalui inhalasi dengan menggunakan diffuser (alat penebat aroma) di ruang persalinan. Kedua, dengan mengoleskan minyak lavender yang telah diencerkan (dengan carrier oil seperti minyak kelapa atau jojoba) pada pergelangan tangan, dada, atau pelipis ibu. Ketiga, dengan menambahkan beberapa tetes minyak lavender ke dalam air mandi (jika menggunakan hydrotherapy). Untuk keamanan, penting untuk menggunakan minyak lavender yang murni (100% pure essential oil) dan tidak menggunakannya secara tidak terencana pada kulit tanpa diencerkan terlebih dahulu (Dyrahani et al., 2022).

Meskipun umumnya dianggap aman, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan aromaterapi lavender. Pertama, beberapa orang mungkin memiliki alergi atau sensitivitas terhadap minyak lavender, sehingga disarankan untuk melakukan uji coba patch test terlebih dahulu. Kedua, penggunaan minyak lavender dalam konsentrasi tinggi atau dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan iritasi kulit. Ketiga, minyak lavender harus dihindari pada ibu dengan riwayat reaksi alergi terhadap lavender atau tanaman lain dalam famili Lamiaceae (Mayasari et al., 2023).

Kombinasi ketiga intervensi non-farmakologis (lampu redup, musik klasik, dan aromaterapi lavender) diduga memiliki efek sinergis dalam mengurangi nyeri persalinan karena masing-masing intervensi bekerja melalui mekanisme yang berbeda tetapi saling melengkapi. Lampu redup bekerja melalui stimulasi visual, musik klasik melalui stimulasi auditori, dan aromaterapi lavender melalui stimulasi olfaktori. Dengan mengkombinasikan ketiganya, diharapkan dapat menciptakan lingkungan persalinan yang holistik dan mendukung, yang dapat secara signifikan mengurangi persepsi nyeri pada ibu bersalin (Malinda et al., 2024)

4. Pengaruh Konsep Persalinan, Nyeri Persalinan, Dan Kombinasi Music Klasik Dan Aromaterapi Lavender

Dalam konteks kombinasi menjadi pendekatan nonfarmakologi yang berperan penting dalam mengoptimalkan proses persalinan kala I fase aktif, Adapun cara kerja 2 komponen tersebut yaitu:

a. Musik Klasik

Musik klasik bekerja melalui stimulasi sistem pendengaran yang memengaruhi aktivitas otak dan sistem saraf. Irama musik yang lambat dan harmonis dapat menurunkan aktivitas gelombang otak menuju kondisi relaksasi, sehingga menurunkan kecemasan, denyut jantung, dan tekanan darah. Musik juga merangsang pelepasan endorfin, yaitu hormon alami tubuh yang berfungsi sebagai analgesik, sehingga membantu mengurangi persepsi nyeri persalinan (Ariningpraja et al., 2025).

Selain itu, musik klasik berperan sebagai distraksi positif yang mengalihkan perhatian ibu dari rasa nyeri dan kontraksi, sehingga meningkatkan rasa nyaman dan kontrol diri selama proses persalinan (Putri et al., 2023).

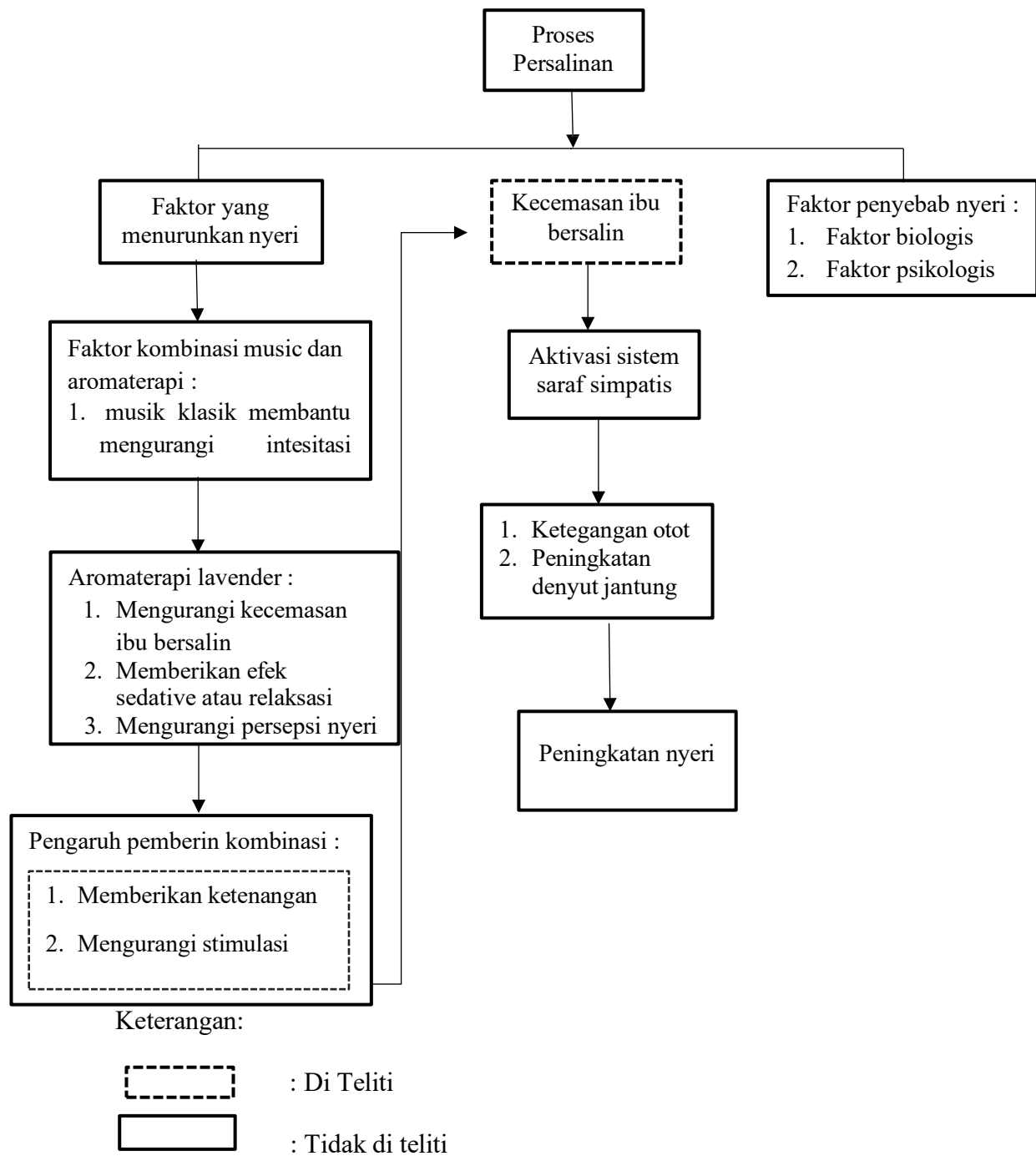
b. Aromaterapi Lavender

Aromaterapi lavender bekerja melalui indera penciuman yang terhubung langsung dengan sistem limbik di otak, pusat pengatur emosi, stres, dan persepsi nyeri. Senyawa aktif dalam lavender, seperti linalool dan linalyl acetate, memiliki efek sedatif dan ansiolitik yang dapat menurunkan kecemasan serta ketegangan emosional. Penghirupan aroma lavender membantu menurunkan kadar hormon stres dan meningkatkan rasa rileks, sehingga ambang nyeri meningkat dan nyeri persalinan terasa lebih ringan. Selain itu, kondisi emosional yang lebih stabil turut mendukung kelancaran proses fisiologis persalinan (Puspita et al., 2023).

Kedua komponen pemberian kombinasi ini bekerja secara sinergis dalam menurunkan stres, meningkatkan pelepasan oksitosin dan endorfin, serta membantu ibu mencapai kondisi relaksasi yang lebih baik. Dengan kondisi emosional yang lebih stabil dan rileks, kontraksi uterus menjadi lebih efektif, pembukaan serviks berlangsung lebih lancar, dan persepsi nyeri dapat ditekan. Hal ini menunjukkan bahwa pengaturan lingkungan persalinan memiliki pengaruh langsung terhadap kemajuan persalinan kala I fase aktif serta kualitas pengalaman melahirkan bagi ibu (Fitriani et al., 2025)

B. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan di atas, diagram kerangka teoritis penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Teori

