



MANAJEMEN NYERI PERSALINAN

Dita Eka Mardiani, SST., M.Keb.



MANAJEMEN NYERI PERSALINAN

Dita Eka Mardiani, SST, M. keb



MANAJEMEN NYERI PERSALINAN

Penulis:

Dita Eka Mardiani, SST, M. Keb

Editor:

Syifa Ismayanti

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Mei 2025

Hak Cipta 2025, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151

Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2025 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2025

; 18 x 25 cm

ISBN

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan Buku dengan judul Manajemen Nyeri Persalinan sesuai yang ditargetkan.

Buku ini memuat kajian komprehensif mengenai berbagai aspek yang berkaitan dengan manajemen nyeri selama proses persalinan, mulai dari fisiologi persalinan, mekanisme nyeri, faktor-faktor yang memengaruhi persepsi nyeri, hingga pendekatan non-farmakologis dan farmakologis yang dapat digunakan dalam upaya pengurangan nyeri. Selain itu, buku ini juga membahas peran tenaga kesehatan, pendekatan etis dan humanistik, serta praktik terbaik melalui studi kasus aktual di lapangan. Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, bidan, tenaga kesehatan, maupun masyarakat umum yang ingin memahami dan mengelola nyeri persalinan secara lebih holistik dan berbasis bukti.

Kami menyadari bahwa Buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan buku ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Buku ini dari awal sampai akhir. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa meridhoi segala usaha kita. Amin.

April 2025, Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I FISILOGI PERSALINAN	1
A. Persalinan Fisiologis Persalinan	1
B. Tahapan – Tahapan Persalinan	2
 BAB II MEKANISME NYERI DALAM PERSALINAN	 5
A. Konsep Nyeri	5
B. Sumber Nyeri	5
C. Kombinasi dan Perpindahan Nyeri	6
D. Respon Fisiologis dan Psikologis terhadap nyeri	8
E. Respon Psikologis terhadap Nyeri Persalinan	10
 BAB III FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERSEPSI NYERI	 12
A. Faktor Fisiologis	12
B. Faktor biologis	12
C. Faktor Psikologis dan Emosional	13
D. Faktor Kognitif	14
E. Faktor Sosial dan Budaya	14
 BAB IV PENDEKATAN UMUM MANAJEMEN NYERI PERSALINAN	 16
A. Pendekatan Bio-Psiko-Sosial	16
B. Manajemen Non-Farmakologis	17
 BAB V MANAJEMEN FARMAKOLOGIS DAN PERAN TENAGA KESEHATAN	 32
A. Manajemen Farmakologis Nyeri Persalinan	32
B. Peran Tenaga Kesehatan dalam Manajemen Nyeri	34
C. Kolaborasi Tim Kesehatan	37
 BAB VI PELATIHAN DAN STRATEGI IMPLEMENTASI MANAJEMEN NYERI	 40
A. Pelatihan dan Kesiapan menghadapi nyeri pada persalinan	40
B. Tantangan di Lapangan	40
C. Upaya Peningkatan Mutu Pelayanan	40
D. Peran Tenaga Kesehatan	41
E. Kolaborasi Tim dalam Manajemen Nyeri	42

BAB VII HAK IBU DAN PENDEKATAN ETIS HUMANISTIK DALAM MANAJEMEN NYERI	44
A. Hak Ibu Untuk Memilih Metode Manajemen Nyeri	44
B. Informed consent	45
C. Pendekatan empatik dan humanistik	47
 BAB VIII STUDI KASUS DAN PRAKTIK TERBAIK	50
A. Studi Kasus Nyata dengan Analisis Manajemen Nyeri	50
B. Evaluasi Efektivitas Metode yang Digunakan	50
C. Pembelajaran dari Praktik Klinis	51
D. Kesimpulan dan Rekomendasi	51
E. Rekomendasi untuk Praktik Klinis	52
F. Arah Penelitian Selanjutnya	52
G. Lampiran	52
H. Formulir Penilaian Nyeri	52
I. Panduan Posisi Melahirkan	56
J. Check-list intervensi non-farmakologis	60
 DAFTAR PUSTAKA	61

BAB I

FISIOLOGI PERSALINAN

A. Persalinan Fisiologis Persalinan

Persalinan Fisiologis Persalinan adalah proses fisiologis kompleks yang terjadi pada akhir kehamilan, di mana janin, plasenta, dan selaput ketuban dikeluarkan dari rahim melalui jalan lahir. Proses ini merupakan hasil interaksi berbagai sistem tubuh ibu, terutama sistem hormonal, saraf, dan muskuloskeletal. Pada proses persalinan ini dibagi ke dalam beberapa fase, yaitu kala I hingga kala IV, yang masing-masing memiliki karakteristik fisiologis berbeda dan saling berkaitan.

Hal ini diawali dengan perubahan hormonal yang mencetuskan kontraksi uterus. Menjelang akhir kehamilan, terjadi peningkatan kadar estrogen dan penurunan kadar progesteron, yang menyebabkan miometrium menjadi lebih sensitif terhadap oksitosin. Oksitosin, yang dilepaskan dari hipofisis posterior, merangsang kontraksi uterus secara ritmik dan berkesinambungan. Selain oksitosin, prostaglandin juga berperan penting dalam pematangan serviks dan stimulasi kontraksi uterus. Produksi prostaglandin meningkat sebagai respons terhadap regangan rahim dan lepasnya membran plasenta.

Kontraksi uterus yang terkoordinasi menyebabkan dilatasi dan pendataran serviks (efacement), yang menjadi ciri khas kala I persalinan. Kala ini dimulai sejak terjadinya kontraksi uterus yang menyebabkan perubahan serviks hingga mencapai dilatasi lengkap (10 cm). Secara fisiologis, kontraksi uterus terjadi secara ritmis dan disertai dengan peningkatan tekanan intrauterin, yang membantu mendorong janin ke bawah. Kontraksi ini bersifat involunter, artinya terjadi di luar kendali ibu, dan berperan besar dalam proses penurunan janin ke dalam panggul.

Kala II dimulai dari dilatasi serviks lengkap hingga lahirnya bayi. Pada fase ini, refleks ferguson berperan penting. Refleks ini terjadi saat bagian terendah janin menekan dasar panggul dan rektum, merangsang pelepasan oksitosin lebih lanjut dan menyebabkan kontraksi semakin kuat. Otot-otot abdomen dan diafragma ikut berkontraksi secara volunter oleh ibu dalam proses mengedan, sehingga mendorong janin keluar melalui jalan lahir.

Setelah bayi lahir, proses berlanjut ke kala III, yaitu pengeluaran plasenta. Pelepasan plasenta terjadi karena kontraksi uterus yang terus berlanjut menyebabkan terjadinya pemisahan plasenta dari dinding uterus. Proses ini penting untuk mencegah perdarahan postpartum. Terakhir, kala IV adalah fase observasi selama dua jam setelah plasenta lahir, di mana kondisi ibu dipantau

secara ketat untuk mendeteksi kemungkinan terjadinya komplikasi seperti perdarahan atau atonia uteri.

Seluruh proses persalinan sangat dipengaruhi oleh keseimbangan hormon, kesiapan jalan lahir, kondisi psikologis ibu, serta dukungan dari tenaga kesehatan. Stimulasi sensorik dan emosional juga dapat memengaruhi pelepasan hormon oksitosin dan endorfin, yang berperan dalam mengurangi persepsi nyeri dan menciptakan rasa nyaman selama persalinan. Oleh karena itu, meskipun fisiologi persalinan memiliki pola yang umum, pengalaman setiap ibu tetap bersifat individual dan dipengaruhi oleh banyak faktor eksternal dan internal.

Pemahaman mendalam mengenai fisiologi persalinan menjadi dasar penting bagi tenaga kesehatan, terutama bidan, dalam memberikan asuhan yang tepat, aman, dan berorientasi pada kebutuhan ibu. Intervensi yang tidak perlu atau intervensi terlalu dini dapat mengganggu mekanisme alami tubuh dalam menjalankan proses persalinan, sehingga pendekatan berbasis bukti dan empati sangat diperlukan dalam praktik kebidanan modern.

B. Tahapan – Tahapan Persalinan

Secara umum, fisiologi persalinan dibagi menjadi beberapa tahapan yang mencakup perubahan fisik dan fisiologis pada ibu, yaitu:

1. Kala I

Kala satu persalinan dimulai sejak terjadinya kontraksi uterus yang teratur dan meningkat (frekuensi dan kekuatannya), hingga serviks membuka lengkap (10 cm). Proses ini bertujuan untuk mempersiapkan serviks (leher rahim) agar terbuka dan lentur. Hormon prostaglandin akan merangsang serviks untuk melunak dan memendek, sedangkan hormon oksitosin akan menyebabkan kontraksi rahim yang membantu proses pembukaan. Kala I (Satu) persalinan terdiri atas dua fase yaitu fase laten dan fase aktif.

a. Fase laten

Dimulai sejak awal kontraksi, yang menyebabkan penipisan, dan pembukaan serviks secara bertahap. Berlangsung hingga serviks membuka 3 cm. Pada umumnya, fase laten berlangsung hampir atau 8 jam.

b. Fase aktif, dibagi dalam 3 fase, yakni:

- 1) Fase Akselerasi : Dalam waktu 2 jam pembukaan 3 cm menjadi 4 cm.
- 2) Fase Dilatasi Maksimal : Dalam waktu 2 jam pembukaan serviks berlangsung sangat cepat, dari 4 cm menjadi 9 cm.
- 3) Fase Deselerasi : Pembukaan serviks menjadi lambat, dalam waktu 2 jam pembukaan dari 9 cm menjadi lengkap atau 10 cm.

Pada primi, berlangsung selama 12 jam dan pada multigravida, sekitar 8 jam. Kecepatan pembukaan serviks 1 cm per jam (nullipara atau primigravida) atau lebih dari 1 cm hingga 2 cm (multipara). Atau Fase Transisi: Fase akhir dari kala I, ditandai dengan pembukaan serviks yang cepat menuju 10 cm. Kontraksi sangat kuat, intens, dan frekuensinya tinggi. Ini adalah fase yang paling menantang secara fisik dan emosional bagi ibu.

2. Kala II

Persalinan kala II dimulai ketika pembukaan serviks sudah lengkap (10 cm) dan berakhir dengan lahirnya bayi. Pada tahap ini, ibu merasakan dorongan kuat untuk mendorong, dan kontraksi rahim menjadi lebih kuat serta lebih sering. Posisi janin, kekuatan kontraksi, serta kemampuan ibu dalam mendorong sangat memengaruhi durasi dan kelancaran. Kala II (dua) juga disebut sebagai kala pengeluaran bayi. Tanda pasti kala II (dua) ditentukan melalui pemeriksaan dalam. Tanda bahwa proses persalinan telah masuk dalam kala II berupa:

- a. Pembukaan serviks telah lengkap (10 cm) atau,
- b. Terlihatnya bagian kepala bayi melalui introitus vagina.
- c. His makin kuat, 2-3 menit
- d. Ketuban pecah

3. Kala III

Persalinan kala III dimulai segera setelah bayi lahir dan berakhir dengan lahirnya plasenta serta selaput ketuban yang berlangsung tidak lebih dari 30 menit. Setelah bayi lahir uterus teraba keras, bagian atas lebar karena terdapat plasenta, dan fundus teraba di bawah pusat. Ketika plasenta telah lepas bentuk uterus akan menjadi bundar. Setelah plasenta lepas

fundus uteri akan naik hingga setinggi pusat atau sedikit di atas pusat, dan tali pusat menjadi lebih panjang. Naiknya fundus uteri disebabkan karena plasenta jatuh dalam segmen bawah rahim.

Kala III persalinan terdiri atas dua fase, yaitu fase Pelepasan Plasenta dan Pengeluaran Plasenta.

a. Pelepasan Plasenta

1) Secara Schultze

Pelepasan dimulai pada bagian tengah terlebih dahulu, diikuti oleh sisanya. Ciri ciri pelepasan plasenta secara Schultze:

- Tidak ada pendarahan sebelum plasenta lahir
- Plasenta terlepas seluruhnya
- Permukaan foetal yang terlihat di vulva

Pelepasan plasenta dimulai dari pinggir secara parsial (sebagian) terlebih dahulu, lalu bagian bawah plasenta terlepas, diikuti bagian atas plasenta.

2) Secara Duncan

Ciri-ciri pelepasan plasenta Duncan:

- Perdarahan vagina
- Kontraksi rahim tidak teratur
- Tekanan darah rendah

b. Pengeluaran Plasenta

1) Kustner

Meletakkan tangan disertai tekanan di atas simfisis, tali pusat ditegangkan, maka bila tali pusat masuk berarti plasenta belum lepas, tetapi bila diam atau maju berarti plasenta sudah lepas

2) Klien

Sewaktu ada his, rahim didorong sedikit, bila tali pusat kembali berarti plasenta belum lepas, tetapi bila diam atau turun berarti plasenta sudah lepas,

3) Strassman

Menegangkan tali pusat dan ketok pada fundus, bila pusat bergetar berarti plasenta belum lepas, tetapi bila t bergetar berarti plasenta sudah lepas.

16/31

4. Kala IV

Kala IV persalinan dimulai setelah lahirnya plasenta sam- pai 2 jam post partum. Pada fase ini fundus uteri kira-kira setinggi pusat, setelah plasenta lahir tinggi fundus uteri 2 jari di bawah pusat. Uterus menyerupai sebuah alpukat gepeng, berukuran panjang 15 cm, lebar 12 cm, tebal 10 cm, tebal dinding uterus 5 cm, dan bekas implantasi plasenta lebih tipis dari bagian yang lain.

Pada 1 minggu postpartum berat uterus diperkirakan seberat 500 gr, sedangkan pada 2 minggu post partum seberat 300 gr. dan pada 6 minggu postpartum mencapai 40-60 gr. Bekas implantasi plasenta menimbulkan luka yang kasar dan menonjol setebal 7,5 cm, dan pada minggu ke-2 post partum mulai menipis sampai 3,5 cm, sampai minggu ke-6 postpartum hanya tinggal 2,4 mm. Pada fase ini endometrium mengalami thrombosis, degenerasi, dan nekrosis.

BAB II

MEKANISME NYERI DALAM PERSALINAN

A. Konsep Nyeri

Nyeri merupakan keluhan yang sering ditemukan pada wanita yang sedang dalam proses bersalin. Komponen nyeri yang paling penting adalah saat dilatasi serviks ditambah dengan faktor lain seperti kontraksi dan distensi serabut uterus, relaksasi jalan lahir, traksi perlekatan dan peritoneum, tekanan pada uretra, kandung kemih dan struktur panggul lainnya serta tekanan pada akar dari pleksus lumbosakral (Boateng, Kumi & Diji 2019).

Nyeri persalinan adalah sensasi subjektif yang kompleks, dihasilkan dari interaksi antara proses fisiologis dan persepsi psikologis ibu. Mekanisme nyeri ini berbeda pada setiap kala persalinan.

Pengalaman nyeri yang terkait dengan persalinan sangatlah kompleks. Fenomena ini sering digambarkan sebagai hal yang paling menantang dan pengalaman rasa sakit yang hebat yang mungkin dialami seorang wanita, namun ada variasi persepsi yang sangat besar pada wanita tentang rasa sakit ini. Nyeri persalinan dapat digambarkan sebagai pengalaman paradoks; salah satu di antaranya yaitu sesuatu hal yang menyiksa namun diinginkan karena hasil positifnya yaitu kelahiran seorang bayi. (Lundgren I, Dahlberg K. 1998). Namun Anehnya, persalinan dengan rasa sakit belum tentu lebih memuaskan bagi wanita (Anim- Somuah M, Smyth R, Jones L, 2011) dan banyak wanita ingin mengalami semua sensasi persalinan termasuk rasa sakit/nyeri itu sendiri. (Rafalovich A, 2016).

Nyeri persalinan berbeda dari jenis nyeri lainnya karena tidak ada trauma nyata atau kerusakan jaringan yang terlibat. Meskipun pemberantasan sumber rasa sakit tidak dapat dilakukan, teknik lain harus digunakan. Pemberian obat-obatan mungkin tidak hanya menyebabkan efek samping tetapi juga dapat mengganggu kerja sama aktif ibu selama persalinan (Cunningham G, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, 2010).

B. Sumber Nyeri

1. Kala I : Nyeri Visceral

Pada awal proses persalinan, nyeri timbul dari organ- organ internal di dalam rongga perut dan panggul. Hal ini dapat menyebar ke daerah lain dan diteruskan di sepanjang jaringan saraf. Nyeri ini bersifat lambat dan tidak terlokalisir. Rasa nyeri yang dialami ibu karena perubahan serviks dan iskemia uterus pada persalinan kala I. Kala I fase Laten lebih banyak mengalami penipisan di serviks sedangkan pembukaan serviks dan penurunan bagian

terendah janin terjadi pada fase aktif dan transisi. Ibu akan merasakan nyeri yang berasal dari bagian bawah abdomen dan menyebar ke daerah lumbal punggung dan menurun ke paha. Ibu biasanya mengalami nyeri hanya selama kontraksi dan bebas dari rasa nyeri pada interval antar kontraksi. (Alghatis, Faheem and Sijeeni, 2020)

Nyeri pada kala I terutama bersifat visceral, berasal dari:

- a) Dilatasi dan penipisan serviks
- b) Kontraksi otot uterus
- c) Iskemia uterus akibat kontraksi kuat
- d) Tekanan pada struktur ligamentum dan jaringan sekitar

Rangsangan nyeri dikirimkan melalui serabut saraf aferen viseral ke segment spinal T10–L1. Rasa nyeri biasanya tumpul, menyebar, dan dirasakan di daerah punggung bawah, abdomen bawah, atau sekitar sakrum.

2. Kala II: Nyeri Somatik

Nyeri somatik dialami ibu pada akhir kala I dan kala II persalinan. Nyeri ini disebabkan oleh peregangan perineum dan vulva, tekanan uteri servikal saat kontraksi, penekanan bagian terendah janin secara progresif pada fleksus lumboskral, kandung kemil, usus dan struktur sensitif panggul yang lain. Nyeri somatik pada persalinan terjadi dari "jaringan ikat, otot, tulang, dan kulit" dan sering digambarkan sebagai nyeri hebat yang memiliki asal yang jelas dan mudah diidentifikasi. Nyeri somatik adalah hasil dari peregangan ligamen, tulang rawan, dan rileksasi tulang. (Alghatis, Faheem and Sijeeni, 2020)

Saat kepala janin mulai menekan dasar panggul dan jaringan perineum, jenis nyeri berganti menjadi nyeri somatik, yang lebih tajam dan terlokalisasi. Sumber nyerinya berasal dari :

- a) Regangan vagina dan perineum
- b) Tekanan pada rektum dan dasar panggul
- c) Peregangan saraf pudendus

C. Kombinasi dan Perpindahan Nyeri

Selama proses persalinan berlangsung, nyeri dapat berpindah atau bercampur antara visceral dan somatik, tergantung tahapan dan progresi persalinan. Karena itu, pendekatan manajemen nyeri harus mempertimbangkan karakteristik unik dari masing-masing fase.

Persalinan adalah momen luar biasa dalam kehidupan seorang perempuan. Di balik keajaiban melahirkan hadir pula rasa nyeri yang tidak sederhana bukan sekadar sakit fisik, tapi pengalaman yang menyeluruh: tubuh, pikiran, dan emosi ikut merasakannya.

Satu hal penting yang sering kurang disadari adalah bahwa nyeri saat persalinan bukan nyeri yang "tetap di satu tempat atau bentuknya sama" dari awal sampai akhir. Justru, nyeri ini berubah-ubah: berpindah, bertambah, bahkan bercampur tergantung pada tahap persalinan yang sedang berlangsung dan bagian tubuh mana yang sedang "bekerja keras" saat itu.

Pada awal-awal persalinan, ketika kontraksi mulai datang dan serviks mulai membuka, rasa nyeri biasanya terasa dalam dan tumpul seperti kram menstruasi yang lebih kuat. Lokasinya sering terasa di bagian perut bawah dan punggung bagian bawah. Nyeri ini disebut nyeri visceral, dan berasal dari dalam tubuh, yaitu kontraksi rahim dan regangan serviks. Karena sumbernya dalam, nyeri ini biasanya sulit dilokalisasi secara tepat. Rasanya bisa menyebar dan tidak jelas di mana pusatnya.

Namun, begitu proses persalinan memasuki fase aktif saat kepala bayi mulai turun menekan dasar panggul jenis nyerinya ikut berubah. Kini rasa sakit berpindah ke vagina, perineum (daerah antara vagina dan anus), dan rektum. Sakitnya menjadi lebih tajam, menusuk, dan sangat terlokalisasi. Inilah yang disebut nyeri somatik, karena melibatkan jaringan permukaan tubuh. Banyak ibu menggambarkan rasa ini seperti sensasi terbakar atau robekan yang intens di bagian bawah.

Selama persalinan, sangat mungkin seorang ibu merasakan dua jenis nyeri sekaligus yang dalam dan tumpul dari rahim, dan yang tajam dan lokal dari jalan lahir. Kombinasi ini membuat pengalaman melahirkan menjadi unik untuk setiap ibu. Beberapa mungkin lebih tersiksa dengan rasa nyeri di punggung (terutama jika posisi bayi sungsang belakang), sementara yang lain merasa kesakitan luar biasa saat kepala bayi menekan perineum. Nyeri ini bukan musuh, tapi justru tanda bahwa tubuh sedang bekerja dengan sangat keras membawa kehidupan ke dunia.

Tahapan dan Lokasi Nyeri: Dari Atas ke Bawah

Berikut gambaran ringkas perjalanan nyeri selama persalinan:

1. **Kala I (Pembukaan serviks)**
 - a) Nyeri berasal dari kontraksi rahim dan pembukaan serviks
 - b) Terasa di perut bagian bawah dan punggung bawah
 - c) Nyerinya dalam, seperti tekanan atau kram yang meningkat setiap kontraksi datang
2. **Kala II (Pengeluaran bayi)**
 - a) Nyeri lebih tajam dan lokal, berasal dari peregangan vagina dan tekanan pada perineum
 - b) Rasa panas, seperti terbakar, saat kepala bayi mulai keluar
 - c) Banyak ibu menggambarkan sebagai "the ring of fire"

3. Kala III (Pengeluaran plasenta)

- a) Nyeri berkurang drastis, hanya kontraksi ringan untuk membantu plasenta keluar
- b) Terasa di perut bawah, mirip kram ringan

4. Kala IV (Masa awal nifas)

- a) Beberapa ibu masih merasakan kontraksi rahim yang disebut “afterpain”
- b) Biasanya seperti nyeri haid, lebih terasa pada ibu yang sudah pernah melahirkan sebelumnya

Dengan memahami bagaimana nyeri ini berpindah dan berubah sepanjang proses persalinan, seorang ibu bisa merasa lebih siap secara mental. Pengetahuan ini memberi ruang untuk mengatur strategi coping baik melalui teknik pernapasan, sentuhan pasangan, posisi tubuh, air hangat, ataupun bantuan medis seperti epidural jika dibutuhkan. Yang paling penting, ibu tidak lagi terkejut saat rasa nyeri tiba-tiba berubah bentuk atau lokasi karena tahu bahwa itu adalah bagian alami dari proses menuju kelahiran.

D. Respon Fisiologis dan Psikologis terhadap nyeri

Nyeri saat persalinan dapat memengaruhi proses persalinan. Rasa sakit atau nyeri saat persalinan akan meningkat karena adanya aktivitas sistem saraf simpatik yang menyebabkan konsentrasi plasma menjadi lebih tinggi dari katekolamin, terutama epinefrin. (Labor and Maguire, 2008).

Persalinan akan memberikan tekanan pada sistem kardiovaskuler dan sistem pernapasan. Konsentrasi plasma katekolamin yang meningkat selama nyeri persalinan dapat meningkatkan curah jantung ibu, resistensi pembuluh darah perifer dan penurunan perfusi uteroplasenta. Bahkan stres atau kecemasan dalam persalinan dikaitkan dengan peningkatan drastis dari konsentrasi plasma norepinefrin dan kemudian menyebabkan penurunan aliran darah ke uterus. Konsentrasi epinefrin plasma pada wanita yang mengalami persalinan dengan tingkat yang tinggi telah diteliti dan hasilnya sama dengan yang wanita yang telah diberikan epinefrin 15 mg per bolus. Dan hal ini secara signifikan dapat menurunkan aliran darah ke uterus. (Pan and Eisenach, 2008).

Selain berefek pada sistem kardiovaskuler, nyeri pada saat kontraksi yang intermiten dapat menstimulasi sistem pernapasan dan memengaruhi periode dari hiperventilasi yang intermiten. Dengan tidak adanya tambahan oksigen yang masuk, kompensasi pada sistem pernapasan menjadi tidak baik dan akhirnya dapat menyebabkan hipoksia pada ibu maupun janin. Seperti yang diteliti oleh Brownridge, terdapat 12 efek fisiologis dari nyeri persalinan seperti peningkatan konsumsi oksigen dan hiperventilasi, hypocarbia dan alkalosis pernapasan, stimulasi otonom dan pelepasan katekolamin, penghambatan kerja lambung dan meningkatkan keasaman lambung, lipolisis,

peningkatan resistensi pembuluh darah perifer, jantung output, dan tekanan darah, penurunan perfusi plasenta, dan aktivitas uterus tidak koordinatif. Kondisi-kondisi ini akan menyebabkan asidemia pada metabolisme ibu, asidosis janin dan disfungsi persalinan.

Nyeri persalinan merupakan hal normal yang terjadi. Penyebabnya yaitu faktor fisiologis dan psikis (Ariyanti & Aulia, 2019)

1. Faktor fisiologis

Faktor fisiologis yang dimaksud yaitu kontraksi, gerakan otot tersebut menimbulkan rasa nyeri karena pada saat itu otot-otot rahim memanjang dan kemudian memendek. Serviks juga akan melunak, menipis, mendatar, kemudian tertarik. Saat itulah kepala janin menekan mulut rahim dan kemudian membukanya.

2. Faktor Psikologis

Nyeri persalinan berlebih akan menimbulkan rasa takut dan cemas. Takut, cemas, dan tegang memicu hormon prostaglandin sehingga timbul stress. Kondisi stress dapat mempengaruhi kemampuan tubuh menahan rasa nyeri. Setiap ibu mempunyai versi sendiri-sendiri tentang nyeri persalinan dan kelahiran. Hal ini karena ambang batas rasa rangsang nyeri setiap orang berlainan. Berbagai faktor psikososial menunjukkan pengaruhnya pada persepsi nyeri ibu dan kemampuan untuk mengatasinya. Nyeri bersifat sangat subjektif, hal ini dikarenakan manusia adalah pribadi yang unik, setiap orang mengamati, mengalami, dan menanggapi rasa nyeri dengan caranya sendiri.

Respon fisiologis adalah reaksi otomatis tubuh terhadap nyeri yang bertujuan untuk mempertahankan homeostasis. Nyeri persalinan, yang berasal dari kontraksi uterus dan dilatasi serviks, memicu aktivasi sistem saraf pusat dan perifer, terutama **sistem saraf simpatis**.

3. Aktivasi Sistem Saraf Simpatik

Nyeri memicu pelepasan katekolamin seperti **epinefrin (adrenalin)** dan **norepinefrin**, yang menghasilkan:

- a) Peningkatan detak jantung (takikardia)
- b) Peningkatan tekanan darah
- c) Hiperventilasi (peningkatan frekuensi napas)
- d) Peningkatan metabolisme tubuh
- e) Keringat dingin (reaksi fight or flight)

4. Peningkatan Hormon Stres

Nyeri dan kecemasan meningkatkan kadar:

- a) Kortisol
- b) Adrenalin
- c) Beta-endorfin (sebagai pengatur nyeri alami tubuh)

Namun, kadar adrenalin yang tinggi dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah uterus, yang dapat menurunkan perfusi plasenta dan mengganggu suplai oksigen ke janin.

5. Efek terhadap Sistem Otot dan Gastrointestinal

- a) Otot menjadi tegang, khususnya pada punggung, leher, dan rahang
- b) Peningkatan asam lambung, mual, atau muntah
- c) Penurunan motilitas gastrointestinal karena dominasi sistem simpatis

E. Respon Psikologis terhadap Nyeri Persalinan

Respon psikologis mencakup reaksi emosional, kognitif, dan perilaku ibu terhadap rasa nyeri. Faktor-faktor seperti **pengalaman sebelumnya, dukungan sosial, dan pengetahuan tentang proses persalinan** sangat berperan.

1. Kecemasan dan Ketakutan

Rasa takut dan cemas akan persalinan sering muncul akibat:

- a) Ketidaktahuan tentang proses persalinan
- b) Pengalaman sebelumnya yang traumatis
- c) Ketakutan akan komplikasi atau rasa sakit

Ketakutan ini menyebabkan peningkatan produksi adrenalin, yang **memperparah nyeri** dan bisa memperlambat proses persalinan (karena inhibisi oksitosin alami).

2. Perasaan Tidak Berdaya

Nyeri yang terus meningkat tanpa kontrol atau dukungan dapat menyebabkan:

- a) Rasa panik
- b) Kehilangan kontrol diri
- c) Stres emosional tinggi
- d) Bahkan depresi pasca persalinan (jika tidak tertangani dengan baik)

3. Persepsi Nyeri yang Dipengaruhi Psikologis

Penelitian menunjukkan bahwa **dukungan emosional** dari tenaga kesehatan, pasangan, atau doula dapat:

- a) Menurunkan kecemasan
- b) Meningkatkan rasa aman
- c) Mengurangi intensitas nyeri secara subjektif

Jenis Respon	Reaksi yang Terjadi	Dampak pada Proses Persalinan
Fisiologis	- Detak jantung meningkat - Tekanan darah naik - Kontraksi otot - Produksi hormon stres	- Risiko hipoksia janin - Persalinan lebih lama - Kelelahan ibu
Psikologis	- Kecemasan - Takut - Rasa tidak berdaya	- Persepsi nyeri meningkat - Gangguan ikatan awal dengan bayi - Trauma pascapersalinan

Respon fisiologis dan psikologis terhadap nyeri tidak berdiri sendiri — keduanya **berinteraksi secara dinamis**. Misalnya:

- Kecemasan (psikologis) → meningkatkan adrenalin → menyebabkan vasokonstriksi uterus (fisiologis) → meningkatkan nyeri
- Relaksasi dan kepercayaan diri (psikologis) → menurunkan hormon stres → meningkatkan aliran darah ke uterus dan produksi endorfin (fisiologis) → menurunkan nyeri

BAB III

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERSEPSI NYERI

Persalinan menghadirkan tantangan fisiologis dan psikologis untuk perempuan. Ketika persalinan menjadi semakin dekat, ini bisa menjadi saat yang bertentangan dengan emosi; ketakutan dan kecemasan bisa ditambah dengan kegembiraan dan kebahagiaan. Nyeri yang berhubungan dengan persalinan telah terjadi digambarkan sebagai salah satu bentuk rasa sakit yang paling intens alami meskipun beberapa wanita tidak mengalami nyeri hebat selama persalinan (Melzack, 1984). Grantly Dick- Read, seorang penganjur 'persalinan alami', mengemukakan bahwa ketakutan dan kecemasan dapat menyebabkan ketegangan otot, peningkatan persepsi nyeri. Teori nyeri neuromatrix memahami banyak factor yang berpengaruh termasuk pengalaman masa lalu dan memori (Melzack, 2001).

Dari perspektif evolusi, persalinan mungkin diartikan sebagai hal yang menyakitkan yang akan meningkatkan kecemasan. Jelas bahwa masih banyak yang harus dipelajari tentang sifat nyeri persalinan. Beberapa faktor yang dianggap memberikan kontribusi langsung pada timbulnya nyeri persalinan yang hebat di antaranya:

A. Faktor Fisiologis

Wanita dengan riwayat dismenore dapat mengalami nyeri pada saat melahirkan akan meningkat sebagai akibat dari tingkat prostaglandin yang lebih tinggi. Faktor fisik lain yang memengaruhi intensitas nyeri termasuk interval dan durasi kontraksi, ukuran janin dan posisi, kecepatan penurunan janin, dan posisi ibu. Proses persalinan membutuhkan energi yang besar, jika ibu mengalami kelelahan selama persalinan, maka rasa nyeri yang dirasakan akan semakin tinggi. Jika ibu mengalami penurunan kondisi fisik seperti malnutrisi dan kelelahan maka dapat menyebabkan peningkatan intensitas nyeri persalinan.

B. Faktor biologis

Faktor biologis berperan penting dalam membentuk intensitas dan durasi nyeri persalinan yang dirasakan oleh setiap individu. Faktor-faktor ini antara lain:

1. Ambang nyeri individu : Setiap orang memiliki sensitivitas berbeda terhadap rangsangan nyeri akibat perbedaan dalam sistem saraf pusat dan perifer.
2. Posisi dan ukuran janin : Presentasi janin yang abnormal (seperti posterior atau lintang) dapat meningkatkan tekanan pada jaringan ibu dan memperparah nyeri.
3. Kekuatan dan frekuensi kontraksi uterus : Kontraksi yang kuat dan sering mempercepat proses persalinan, tetapi juga meningkatkan intensitas nyeri.

4. Dilatasi serviks : Proses pembukaan serviks dapat sangat menyakitkan, terutama jika terjadi dengan cepat.
5. Komplikasi obstetrik : Seperti distosia, solusio plasenta, atau infeksi intrauterin, dapat memperburuk nyeri dan meningkatkan risiko intervensi.

C. Faktor Psikologis dan Emosional

Kondisi psikologis ibu saat memasuki persalinan sangat mempengaruhi cara ia merespons nyeri :

1. **Tingkat kecemasan dan ketakutan** : Ibu yang cemas atau takut cenderung merasakan nyeri lebih hebat. Kecemasan merangsang sistem saraf simpatis dan meningkatkan ketegangan otot. Perasaan cemas dan takut selama persalinan memicu sistem saraf simpatis dan parasimpatis, sehingga lebih meningkatkan intensitas nyeri yang dirasakan. Cemas mengakibatkan perubahan fisiologis yaitu spasme otot, vasokonstriksi dan menyebabkan pengeluaran substansi penyebab nyeri (katekolamin), sehingga cemas dapat meningkatkan intensitas nyeri yang dirasakan. Ketegangan dalam otot polos dan pembuluh darah seperti kekakuan leher rahim dan hipoksia rahim disebabkan oleh perasaan takut menghadapi persalinan.
2. **Persepsi dan makna nyeri** : Bagi sebagian ibu, nyeri dipandang sebagai bagian suci dari proses menjadi ibu; bagi yang lain, nyeri dianggap sebagai penderitaan yang harus dihindari. Setiap orang memiliki penilaian yang berbeda terhadap nyeri persalinan yang dirasakan. Dengan intensitas nyeri yang sama, belum tentu ditanggapi yang sama oleh tiap individu. Nyeri persalinan bersifat individual dan subjektif.
3. **Keyakinan dan kepercayaan diri** : Ibu yang merasa mampu menghadapi persalinan (self-efficacy tinggi) cenderung memiliki toleransi nyeri lebih baik. Suatu kepercayaan bahwa seseorang mempunyai sistem kontrol terhadap suatu permasalahan sehingga dapat mengendalikan diri dan dapat mengambil tindakan guna menghadapi masalah yang muncul, hal inilah yang disebut kemampuan kontrol. Agar tidak terjadi respon psikologis yang berlebihan seperti ketakutan dan kecemasan yang dapat mengganggu proses persalinan, ibu bersalin memerlukan kemampuan untuk mengontrol dirinya. Setiap ibu melahirkan harus memiliki rasa percaya diri yang tinggi. Percaya diri disini diartikan sebagai keyakinan pada ibu bahwa ia mampu menghadapi permasalahan dengan tindakan atau perilaku yang akan dilakukan. Ibu bersalin yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi maka dia akan mampu mengontrol persalinan, sehingga nyeri yang dirasakan tidak akan berlebihan.
4. **Stres atau trauma masa lalu** : Pengalaman kekerasan, kehilangan janin sebelumnya, atau trauma seksual dapat memperburuk persepsi nyeri.

D. Faktor Kognitif

Kognitif atau pengetahuan terbukti memengaruhi persepsi ibu tentang nyeri selama persalinan, pada ibu bersalin dengan tingkat pengetahuan dan pemahaman yang rendah dalam memahami proses persalinan adalah hal fisiologis maka kemungkinan akan lebih intens merasakan nyeri persalinan. Namun selain kognitif ternyata kecemasanpun menjadialah satu faktor penentu terhadap timbulnya nyeri persalinan. Jika seorang perempuan memiliki tingkat kecemasan yang tinggi maka otak akan lebih cenderung mempersepsikan nyeri persalinan sebagai ancaman sehingga nyeri tersebut akan lebih sering muncul. Wanita dengan tingkat self assessment yang lebih rendah akan mengalami self-efficacy rasa sakit lebih intens dan mengancam (Whitburn LY, Jones LE, Davey M-A, Small R, 2014).

E. Faktor Sosial dan Budaya

1. Sosial

Lingkungan sosial seorang ibu, termasuk keberadaan orang-orang tertentu, tindakan dan perkataan, serta dukungan selama proses persalinan sangat memainkan peran penting pada timbulnya nyeri persalinan. Seorang pendamping persalinan (bidan) yang memberikan dukungan dan membimbing ibu melalui persalinannya akan mampu merubah pemahaman ibu tentang tujuan rasa sakit menjadi positif dan nyeri yang produktif (Wang E, 2017).

Beberapa ibu secara eksplisit menyatakan efek lingkungan sosial tentang rasa sakit yang dirasakan saat bersalin, misalnya: —jika bidan berhati lembut dan hangat maka ibu akan merasakan lebih sedikit rasa sakit||. (Beigi NMA, Broumandfar K, Bahadoran P, Abedi HA, 2010).

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa keterlibatan penolong/pendamping persalinan yang dapat membina hubungan baik (seperti berbicara dengan teknik tertentu) pada ibu bersalin, hal tersebut dapat membuat ibu keluar dari 'rasa sakit yang parah dan/atau keadaan tertekan', 'nyeri tingkat rendah dan/atau kesusahan dalam melalui proses persalinannya.

2. Budaya

Pemahaman tentang keyakinan, nilai-nilai, harapan, dan praktek berbagai budaya akan mempersempit kesenjangan budaya dan membantu bidan menilai pengalaman nyeri wanita yang melahirkan. bidan dapat memberikan asuhan peka budaya yang sesuai dengan langkah-langkah dalam mengontrol kepercayaan diri dalam menghadapi nyeri pada saat melahirkan. Misalnya, budaya sekitar menanggapi bahwa melahirkan perlu adanya pendampingan suami untuk memberikan tenaga kepada istrinya pada saat melahirkan.

Budaya sangat memengaruhi cara perempuan mengekspresikan dan mengelola nyeri. Beberapa poin penting:

- a) Norma budaya : Beberapa budaya mengajarkan untuk menahan nyeri dan tidak mengeluh, sementara budaya lain membolehkan ekspresi terbuka.
- b) Peran keluarga dan dukungan sosial : Kehadiran suami atau orang yang dipercaya bisa mengurangi rasa takut dan meningkatkan kenyamanan.
- c) Kelas sosial dan akses informasi : Ibu dari kelompok ekonomi rendah sering kali memiliki pengetahuan terbatas tentang proses persalinan dan strategi manajemen nyeri.

Faktor lain yang menjadi pemicu nyeri persalinan yaitu (Simkin, 2008):

- 1. Kebutuhan Oksigen ke Kandungan/Uterus akan mengalami penurunan (terjadinya nyeri persalinan jika kontraksi bertambah kuat dan frekuensinya lebih cepat, sehingga kebutuhan oksigen ke uterus berkurang);
- 2. Uterus akan terjadi peregangan (penipisan dan pembukaan); effacement dan (pelebaran);
- 3. Dorongan bagian terendah janin akan memberikan tekanan Uterus dan Vagina;
- 4. Terjadinya kontraksi uterus akan mengakibatkan pembukaan pada Rahim bagian bawah sehingga janin akan mengalami penurunan;
- 5. Dorongan presentasi terendah janin akan memberikan kekuatan tekanan pada kandung kemih dan anus;
- 6. Bagian dasar panggul dan vagina akan terjadi peregangan;
- 7. Hormone stress akan keluar dalam jumlah besar (epinefrin, norepinefrin, dll), bila seorang wanita dalam proses persalinan mengalami ketakutan dan kecemasan yang berlebihan akan mengakibatkan terjadinya nyeri persalinan dengan intensitas yang lama dan lebih berat.

BAB IV

PENDEKATAN UMUM MANAJEMEN NYERI PERSALINAN

A. Pendekatan Bio-Psiko-Sosial

Pendekatan bio-psiko-sosial merupakan kerangka kerja holistik yang mengintegrasikan aspek biologis, psikologis, dan sosial dalam memberikan perawatan selama persalinan. Pendekatan ini menempatkan ibu sebagai pusat dari proses persalinan dan memandang nyeri bukan hanya sebagai fenomena fisiologis, tetapi juga pengalaman subjektif yang dipengaruhi oleh faktor emosional dan lingkungan.

Aspek Biologis:

- a) Pemantauan kondisi fisik ibu dan janin.
- b) Penilaian tahapan persalinan dan deteksi komplikasi.
- c) Pemberian intervensi farmakologis jika diperlukan. Aspek Psikologis:
- d) Memberikan rasa aman dan nyaman.
- e) Meningkatkan kontrol diri ibu terhadap situasi persalinan.
- f) Mengurangi kecemasan dan ketakutan melalui edukasi dan afirmasi positif.

Aspek Sosial:

- a) Dukungan dari pasangan, keluarga, atau doula.
- b) Lingkungan yang ramah dan penuh empati.
- c) Komunikasi yang terbuka antara ibu dan tenaga kesehatan.

Pendekatan ini terbukti menurunkan angka intervensi medis, meningkatkan kepuasan ibu terhadap proses persalinan, dan mendorong keterikatan awal antara ibu dan bayi.

1. Peran Pendamping

Pendamping persalinan (suami, keluarga, atau tenaga profesional seperti doula) memainkan peran penting dalam mengurangi persepsi nyeri dan meningkatkan rasa percaya diri ibu. Pendamping yang terlatih dapat:

- a) Memberikan dukungan emosional dan fisik secara berkesinambungan.
- b) Membantu ibu melakukan teknik pernapasan dan relaksasi.
- c) Menjadi penghubung komunikasi antara ibu dan tenaga kesehatan.

Studi menunjukkan bahwa kehadiran pendamping dapat memperpendek durasi persalinan, mengurangi kebutuhan analgesia, dan menurunkan angka persalinan dengan tindakan.

2. Penilaian Nyeri

Penilaian nyeri bersifat subjektif dan harus dilakukan secara berkala selama proses persalinan. Tujuannya adalah untuk menyesuaikan intervensi dan memberikan dukungan yang tepat waktu.

a) Skala Nyeri

Beberapa alat yang digunakan:

- Visual Analog Scale (VAS): Garis lurus dari 0 (tidak nyeri) sampai 10 (nyeri terparah).
- Numeric Rating Scale (NRS): Penilaian numerik dari 0 sampai 10.
- Wong-Baker Faces Scale: Cocok untuk ibu yang kesulitan menyampaikan angka.

b) Observasi dan Wawancara

Bahasa tubuh ibu, ekspresi wajah, vokalisasi nyeri (seperti mengerang atau menangis). Wawancara singkat untuk menilai lokasi nyeri, durasi, pemicu, dan harapan ibu terhadap nyeri.

3. Edukasi dan Komunikasi Efektif dengan Ibu Bersalin

Komunikasi dua arah yang empatik sangat penting untuk membangun rasa aman dan memperkuat coping mechanism ibu. Edukasi sebaiknya diberikan sejak masa antenatal untuk:

- Meningkatkan kesiapan mental dan pemahaman fisiologi persalinan.
- Memberikan informasi mengenai pilihan manajemen nyeri yang tersedia.
- Mendorong ibu untuk berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan selama persalinan.
- Tenaga kesehatan harus menggunakan bahasa yang mudah dipahami, menghindari intimidasi, dan selalu menghargai pilihan ibu.

B. Manajemen Non-Farmakologis

Manajemen nyeri non-farmakologis dalam persalinan merupakan pendekatan yang menekankan kontrol alami terhadap nyeri dengan memanfaatkan teknik fisiologis, psikologis, dan lingkungan. Metode ini bersifat aman, minim risiko efek samping, dan memberikan ibu rasa kontrol terhadap proses persalinan.

1. Teknik Relaksasi dan Pernapasan

Pernapasan merupakan kegiatan fisiologis yang dilakukan setiap waktu tanpa memerlukan persiapan, rencana, ataupun izin dari orang lain karena sifatnya spontan dan tanpa di sengaja. Pernapasan refleks dilakukan sebagai sebuah kebutuhan dan aktivitas wajib. Setiap manusia yang hidup didunia ini pasti bernapas. Karena pernapasan ini merupakan hal yang lumrah dan terjadi secara spontan maka tidak banyak orang yang menyadari bahwa dengan Latihan

pernapasan yang baik akan memberikan stimulasi positif pada tubuh (Talbot & MacLennan 2016).

Pernapasan melibatkan proses motorik yang unik karena dapat dikendalikan secara refleks dan dalam perilaku sadar. Secara refleks pernapasan berasal dari pusat pernapasan (batang otak) keluar ke otot pernapasan. Secara perilaku berasal dari struktur batang supra otak. Pernapasan melalui motoric refleks tidak memerlukan kesadaran dan dapat diamati dengan jelas selama tidur atau anestesi saat rangsangan lingkungan dan faktor perilaku diminimalkan. Sebaliknya pernapasan dapat diatur secara perilaku, misalnya selama pidato dan peristiwa emosional. Regulasi pernapasan berdasarkan keinginan adalah aspek lain dari kontrol perilaku, terbukti saat menarik napas dalam-dalam atau menahan napas. Kontrol pernapasan yang terampil juga diperlukan untuk pekerjaan tertentu misalnya menyanyi atau memainkan alat musik tiup. (Talbot & MacLennan 2016).

a. Anatomi Jalan Napas

Saluran pernapasan atas terdiri atas mulut (rongga mulut), hidung (rongga hidung), faring dan laring. Saluran pernapasan atas memiliki beberapa fungsi yaitu memungkinkan penciuman dan ucapan serta memastikan bahwa udara memasuki saluran napas bagian bawah hangat, lembab dan bersih. Lubang hidung dilapisi rambut kasar yang menyaring udara yang memastikan partikel debu besar tidak masuk ke saluran udara. Rongga hidung juga dilapisi dengan selaput lendir itu berisi jaringan kapiler dan pasokan lendir yang berlimpah sel goblet. Darah kapiler mengalir kapiler menghangatkan udara yang lewat dan lendir membasahinya menjebak partikel debu lewat. Laring dan faring bertindak sebagai bagian untuk makanan dan udara. Faring juga mengandung lima amandel, yang membuat getah bening dan merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh.

Saluran pernapasan bawah terdiri atas trakea, bronkus, alveoli, diaphragma dan paru-paru. Batang tenggorokan (trakea) berbentuk tabung kapal, mengambil udara dari laring menuju paru-paru, laring dilapisi dengan kolom bersilia epitel semu. Trakea terbagi menjadi dua bagian utama bronkus (tunggal bronkus), kiri dan kanan, bronkus membagi lebih jauh menjadi banyak bronkiolus primer. Paru-paru dibagi menjadi tiga lobus, satu lobus kanan dan dua lobus kiri. Kedua paru-paru dikelilingi oleh dua membran pelindung tipis yang disebut pleura parietal dan visceral. Bagian paru-paru yang disuplai oleh bronkiolus terminal dikenal sebagai lobulus dan setiap lobulus memiliki arteri sendiri suplai darah dan pembuluh getah bening. Saluran pernapasan berakhir dengan banyak struktur seperti bola disebut alveoli yang berkelompok membentuk kantung alveolar. Ada sekitar 490 juta alveoli di paru-paru.

(Peate 2018) Pernapasan melibatkan aktivitas kompleks yang disebut ventilasi paru. Saat seseorang menarik napas (inspirasi), dada mengembang dan tekanan didalam paru-paru turun di bawah tekanan atmosfer dan udara akan secara alami pindah ke saluran udara sampai perbedaan tekanan tidak ada lagi. Kunci pernapasan yang baik adalah dengan memastikan bahwa tubuh mengambil dalam oksigen yang cukup dari luar untuk menjalankan fungsinya, di mana setiap sel di dalam tubuh membutuhkan oksigen sementara pada saat yang sama waktu membuang kelebihan karbon dioksida (Peate 2018). Pada persalinan, sistem pernapasan mengalami perubahan untuk beradaptasi dengan kebutuhan ibu. Hal tersebut terkait dengan kerja otot, laju metabolisme dan konsumsi oksigen yang meningkat 40% hingga 60% selama persalinan. Selama persalinan terjadi perubahan ventilasi dan status asam basa. Ketika persalinan di mulai terjadi kebutuhan oksigen hal tersebut dikaitkan dengan dimulainya aktivitas pada otot rahim. Dengan dimulainya kontraksi pada otot rahim maka dibutuhkan cukup waktu untuk relaksasi dan kestabilan pada kontraksi untuk menjaga keseimbangan oksigen dalam tubuh. Apabila keseimbangan tersebut tidak terjaga maka kandungan oksigen dapat menjadi lebih rendah dan terjadi hipoksia myometrium serta asidosis metabolik dapat terjadi pada kontraksi berikutnya sehingga menyebabkan nyeri yang di alami lebih berat.

Nyeri yang di alami selama persalinan merupakan hasil interaksi sejumlah factor. Secara subjektif ibu akan merasa tidak nyaman dan secara objektif terkait dengan perubahan fungsi system kardiorespirasi, perubahan system saraf otonom dan perubahan fisik selama persalinan. Perubahan ventilasi jika dikaitkan dengan nyeri memiliki keragaman yang berbeda antara ibu yang satu dengan ibu yang lainnya, karenanya setiap ibu bersalin sebaiknya dilakukan evaluasi secara individu. Perubahan akan semakin nampak ketika memasuki fase aktif, hal tersebut terlihat dengan terjadinya peningkatan laju pernapasan dan perubahan kecepatan serta volume napas. Pada saat persalinan dapat terjadi hiperventilasi sebagai akibat dari respon nyeri dan menjadi nyata saat nyeri dan cemas meningkat. Apa bila nyeri berkurang akan di ikuti oleh berkurangnya hiperventilasi. Selain nyeri, hiperventilasi dapat disebabkan kecemasan, obat-obatan dan penggunaan latihan pernapasan, psikoprofilaksis.

Pada saluran napas terjadi perubahan akibat pengaruh hormonal dan mekanis. Perubahan hormonal pada pembuluh darah mukosa saluran napas menyebabkan pembengkakan kapiler dan pembengkakan lapisan di hidung, orofaring, laring dan trakea. Gejala hidung tersumbat, perubahan suara, dan infeksi saluran napas bagian atas dapat terjadi selma masa gestasi. Resistensi jalan napas berkurang, mungkin karena relaksasi otot bronkus yang di mediasi oleh progesterone.

Pembesaran uterus menyebabkan pergeseran pada diafragma sekitar 4 cm, kapasitas total paru-paru hanya menurun sedikit karena adanya kompensasi pada diameter dada, serta pelebaran pada tulang rusuk. Perubahan ini terjadi akibat adanya pengaruh hormon yang dapat melonggarkan ligament. Konsumsi oksigen meningkat secara bertahap sebagai respon terhadap kebutuhan janin yang sedang tumbuh, selama persalinan akan semakin meningkat hingga mencapai 60% akibat beban kerja jantung dan pernapasan yang berlebihan. (LoMauro & Aliverti 2015).

b. Prinsip

Tindakan mengendalikan napas untuk meningkatkan kesehatan dan memulihkan tubuh telah di praktekkan selama ribuan tahun, di antara budaya timur misalnya pada pernapasan yoga yang merupakan priktik kuno untuk mengontrol pernapasan sering dilakukan dengan meditasi dengan tujuan meningkatkan kesehatan spiritual dan kesehatan umum lainnya. Tipe pernapasan dengan yoga ini meliputi pernapasan lubang hidung, pernapasan perut, pernapasan kuat, pernapasan bersuara (nyanyian) dengan tingkat dan kedalaman yang bervariasi. Sejak yoga dikenal di masyarakat, teknik pernapasan menjadi perhatian khusus dan meningkatkan minat dalam pendekatan holistic dan kebugaran dalam perawatan kesehatan. Pernapasan lambat merupakan kemampuan bernapas dengan kecepatan 4 hingga 10 napas permenit (0,07-0,16 Hz). Pada manusia biasanya memiliki pola napas dengan kecepatan 10-20 napas per menit (0,16-0,33 Hz). (Bonapace et al. 2018)

Gerakan dan fungsi diafragma menyatakan bahwa respirasi yang optimal membutuhkan kontrol aktif dari diafragma, sehingga selama inspirasi tulang rusuk bagian bawah tetap rendah dan hanya mengembang ke lateral, sedangkan bagian perut lebih mengembang dari pada bagian dada. Pemompaan jantung dan aliran darah melalui sirkulasi sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor dan kejadian, seperti kebutuhan oksigen, aktivitas fisik, stress, suhu, dan pernapasan. Kontrol pernapasan refleks dianggap berasal dari kortikal, dasar saraf untuk control kortikomotor otot pernapasan pada manusia. Tugas motorik pernapasan refleks dan perilaku harus dilakukan dalam konteks tuntutan refleks yang sedang berlangsung saat bernapas. Bahkan peningkatan kecil dalam dorongan kimiawi refleks dapat mengganggu keakuratan gerakan pernapasan refleks (Yuksel et al. 2017).

Teknik pernapasan digunakan untuk mengurangi rasa sakit dan menciptakan rasa tenang dan percaya diri. Pernapasan adalah salah satu alat yang paling efektif yang tersedia bagi wanita dalam persalinan. Pernapasan sering digunakan untuk meningkatkan relaksasi dan mengalihkan perhatian dari rasa sakit. Pernapasan terfokus juga dapat meningkatkan rasa

percaya diri ibu hamil dan kemampuan untuk mengatasi kontraksi persalinan. Ketika ibu hamil sadar akan ritme pernapasannya dalam hal ini cara dia menghirup dan mengembuskan napas, maka dia akan mampu menyesuaikan pernapasannya dengan intensitas persalinan. Selanjutnya pernapasan lambat dan ritmis di gabungkan dengan pijatan memiliki efek menghipnotis. Baru-baru ini sebuah studi kuasi eksperimental menunjukkan bahwa teknik pernapasan adalah cara efektif untuk secara signifikan mengurangi rasa nyeri pada primipara selama kala 1 persalinan. Setiap kontraksi, ibu bersalin dapat bersemangat menyadari pernapasannya dan mengembuskan napas sepenuhnya. Dia juga bisa didorong untuk membuat suara tergantung kebutuhan ibu. (Bonapace et al. 2018)

2. Mekanisme Kerja

Beberapa istilah yang di gunakan dalam Latihan pernapasan di antaranya:

a. CNSC (Central Nervous System Control Mechanism)

Sistem saraf terdiri atas semua sel saraf yang berada dalam tubuh dan mampu melakukan komunikasi dengan bagian eksternal tubuh serta mengendalikan mekanisme dalam tubuh. Sistem saraf mampu mengolah informasi yang berasal dari indra perasa dan memicu reaksi tubuh misalnya menyebabkan rasa sakit atau mengirimkan sinyal rasa sakit ke otak untuk di proses hingga akhirnya tubuh merespon sinyal tersebut. Sel saraf memiliki milaran neuron (sel saraf) yang mana tiap sel memiliki badan sel dan lengan sel (dendrit dan neuron). Sistem saraf memiliki dua bagian yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Sistem saraf pusat meliputi saraf di otak dan susmsum tulang belakang yang berada di dalam tengkorak dan saluran vertebralis tulang belakang. Saraf juga dapat dikategorikan menjadi saraf sadar dan saraf tak sadar. Sistem saraf sadar (somatic) mengontrol semua hal yang berada di bawah kesadaran dan dapat secara sadar memengaruhi tubuh misalnya pergerakan tangan dan kaki. Sistem saraf tak sadar (vegetatif/otonom) mengatur proses dalam tubuh yang tidak dapat kita pengaruhi secara sadar. Sistem saraf ini terus menerus aktif dalam mengatur tubuh misalnya pada pernapasan, detak jantung dan metabolisme tubuh. Cara kerja sistem saraf ini adalah menerima sinyal dari otak dan meneruskannya ke tubuh, misalnya jika tubuh kekurangan oksigen maka sistem saraf pusat akan meningkatkan frekuensi napas untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. (Cologne 2016).

Pengalihan perhatian memainkan peran penting dalam mengelola nyeri dengan memodifikasi pesan dan memicu Pengalihan perhatian memainkan peran penting dalam mengelola nyeri dengan memodifikasi pesan dan memicu pusat penghambat rasa nyeri (sekresi endorphin). Pada pusat nyeri di otak pesan rasa sakit membuat hubungan langsung dan tidak langsung dengan daerah

lain di otak. Wilayah-wilayah ini erat kaitannya dengan memori dan emosi. Semua perilaku kognitif merupakan pendekatan yang dilakukan untuk memodulasi persepsi nyeri, seperti pernapasan. (Hossenli, Pilevarzadeh & Vazirinasab 2016).

Kunci dalam mengurangi rasa sakit melalui pernapasan dalam adalah menarik napas dalam-dalam dari perut sehingga memaksimalkan jumlah oksigen diparu-paru. Menarik napas dalam- dalam dari perut lebih efektif dari pada napas pendek dari dada bagian atas karena akan lebih banyak oksigen yang terserap sehingga mengurangi ketegangan tubuh, sesak napas dan kecemasan. Cara melakukan pernapasan dalam dari perut (Bonapace et al. 2018) yaitu:

- 1) Duduk dengan punggung tegak (bisa dengan berbaring) dan letakkan satu tangan didada dan tangan lainnya diperut atau bebas.
- 2) Tarik napas melalui hidung, tangan di perut harus naik sementara tangan didada harus bergerak sedikit
- 3) Buang napas melalui mulut, keluarkan udara sebanyak mungkin sambil mengencangkan otot perut.
- 4) Tangan diperut harus bergerak saat menghembuskan napas, tangan yang lain hanya bergerak sedikit
- 5) Lanjutkan pernapasan melalui hidung dan keluar melalui mulut, cobalah menarik napas yang cukup
- 6) sehingga perut bagian bawah naik dan turun. Hitung perlahan saat mengeluarkan napas.

b. Teknik Pernapasan Dalam dan Lambat (Deep Slow Breathing/DSB)

Pernapasan tidal didefinisikan sebagai pernapasan normal dengan laju yang relative konstan dan volume inspirasi dan ekspirasi (volume tidal). Otot pernapasan utama adalah diafragma yang mana selama inspirasi normal berkontraksi dan mendatar, mendorong perut, sedangkan tulang rusuk bagian bawah didorong ke atas dan keluar. Kontak yang terkoordinasi dari diafragma, interkostalis eksterna, parasternal, sternomastoid dan otot tak sama panjang menghasilkan perluasan tulang rusuk dan naiknya dada. Hal ini menghasilkan tekanan trans diafragmatik (peningkatan tekanan perut dan penurunan tekanan toraks) yang mengakibatkan penurunan tekanan intratoraks/intrapleural dan ventilasi paru-paru yang selanjutnya terjadi pertukaran gas paru melalui alveoli melintasi gradien tekanan transpulmoner. Ekspirasi umumnya pasif dengan diafragma kembali ke posisi awal, menyebabkan paru-paru mengempis dan mengeluarkan udara. Namun Ketika usaha bernapas ditingkatkan, otot ekspirasi menjadi aktif, ini termasuk otot perut yang menarik dinding perut ke dalam saat berkontraksi, memaksa diafragma untuk naik ke atas ke dalam tulang rusuk dan mengempiskan paru-paru. Studi tentang gerakan dan fungsi

diafragma menyatakan bahwa respirasi yang optimal membutuhkan kontrol aktif dari diafragma, sehingga selama inspirasi, tulang rusuk bagian bawah tetap rendah dan hanya mengembang ke lateral, sementara perut mengembang dari pada dada (Russo, Santarelli & O'Rourke 2017).

Teknik DBS sebagai komponen dari berbagai teknik relaksasi, telah dilaporkan sebagai pendekatan pelengkap dalam pengobatan sindrom nyeri kronis misalnya hipertensi, gangguan kejiwaan termasuk sindrom kecemasan dan depresi atau gangguan lainnya terkait stress. DSB banyak di gunakan dalam terapi fisik, mental dan spiritual misalnya yoga dan taichi. Relaksasi mungkin memainkan peran penting dalam mengubah teknik pernapasan menjadi metode yang efektif dalam terapi nyeri dan gangguan terkait stres. Relaksasi merupakan komponen teknik pernapasan yang efektif secara biologis dan klinis, selain itu juga memengaruhi pemrosesan suasana hati. Manajemen pernapasan mampu memodulasi proses emosional terhadap rasa nyeri, sehingga menunjukkan hubungan timbal balik antara rasa nyeri dan suasana hati. (Zaccaro et al. 2018).

c. Teknik Lamaze

Pernapasan lamaze dipelopori oleh dokter kandungan prancis Fernand Lamaze, pada 1950an ia memperjuangkan psikoprofilaksis, metode ini untuk mempersiapkan wanita hamil dengan pelatihan fisik dan psikologis. Hal ini termasuk relaksasi sadar dan pernapasan terkontrol sebagai alternatif obat untuk manajemen nyeri kontraksi saat persalinan. Pernapasan Lamaze adalah teknik pernapasan yang didasarkan pada gagasan bahwa pernapasan terkontrol dapat meningkatkan relaksasi dan mengurangi persepsi nyeri. Pernapasan dianggap efektif karena dianggap sebagai pengalih perhatian sehingga fokus menjauhi rasa sakit. Ada beberapa pola pernapasan dan pedoman ketat untuk melakukan teknik ini dengan benar. Bernapas dengan relaksasi mengurangi persepsi nyeri, cukup untuk memungkinkan ibu melahirkan tanpa obat. Pernapasan terkontrol membantu ibu menjadi lebih sadar, lebih perhatian, lebih waspada dan lebih fokus. Dalam panduan Lamaze resmi dengan judul melahirkan dengan percaya diri membahas pernapasan dalam konteks berbagai macam strategi yang membantu ibu mengelola kontraksi dalam persalinan dan memberikan gambaran umum dan beberapa pedoman sederhana untuk menggunakan pernapasan dalam persalinan (Lothian 2011).

Pernapasan dalam teknik lamaze merupakan sesuatu yang mudah dikendalikan oleh kesadaran karena itu teknik mengontrol pernapasan mudah dipelajari. Napas dalam yang lambat sangat efektif untuk berusaha mengontrol pernapasan. Bernapas senyaman mungkin dan tidak ada aturan yang berkaitan dengan berapa banyak napas yang harus dilakukan per menit,