

# Fisiologi Tahapan Kelahiran Pada Sapi

Oleh : **drh. Ristaqul Husna Belgania, M.Si**  
(Widyaiswara Ahli Pertama)

Kelahiran (partus) adalah proses fisiologi saat rahim (uterus) yang bunting mengeluarkan janin (anak) dan plasenta. Proses kelahiran ditandai adanya peningkatan kontraksi rahim secara teratur, baik dalam frekuensi, intensitas dan durasi serta dilatasi serviks progresif (Sperling *et al*, 2021). Tanda-tanda mendekati kelahiran berhubungan dengan perubahan pada ligamen panggul, pembesaran dan edema pada vulva, dan aktivitas kelenjar susu. Pembesaran kelenjar susu yang jelas terjadi di semua spesies mamalia. (Hafez, 2000).

Terdapat berbagai faktor intrinsik dan ekstrinsik yang relevan secara fisiologis mempengaruhi uterus. Rangsangan intrinsik bisa seperti stres janin atau induk, penuaan plasenta, distensi uterus. Adapun penyebab ekstrinsik seperti infeksi intra uterin, nutrisi induk, dan stres lingkungan juga mempengaruhi uterus (Sperling *et al*, 2021).

Hafez (2000) menjelaskan ada beberapa teori tentang inisiasi kelahiran beserta kemungkinan mekanismenya yang dijelaskan dalam tabel 1 berikut.

**Tabel 1** Teori Inisiasi dan Kemungkinan Mekanisme Kelahiran

TEORI	KEMUNGKINAN MEKANISME
Turunnya konsentrasi progesteron	Memblokir kontraksi miometrium selama kehamilan, dalam waktu dekat aksi pemblokiran progesteron menurun
Kenaikan konsentrasi estrogen	Mengatasi blok progesteron pada kontraktilitas miometrium dan / atau meningkatkan kontraktilitas miometrium spontan.
Peningkatan volume uterus	Mengatasi efek blok progesteron pada kontraktilitas miometrium.
Pelepasan oksitosin	Menyebabkan kontraksi di miometrium yang peka estrogen.
Pelepasan prostaglandin (pgf)	Merangsang kontraksi miometrium, menginduksi luteolisis yang menyebabkan penurunan konsentrasi progesteron (spesies yang bergantung pada korpus luteum).
Aktivasi aksis adrenal hipotalamus-hipofisis janin	Kortikosteroid janin menyebabkan penurunan progesteron, peningkatan estrogen dan PGF. Peristiwa ini menyebabkan kontraktilitas miometrium.

Pada sapi yang akan mengalami kelahiran menunjukkan tanda-tanda gelisah dan sakit perut. Sehari atau dua hari sebelum melahirkan, sapi tersebut menjadi gelisah dan berusaha di area kecil yang terisolasi, yang dia lindungi dari sapi lain. Pengurungan dan gangguan saat ini dapat mengakibatkan penundaan proses kelahiran. Saat anak sapi memasuki jalan lahir, peregangan perut dimulai dan hewan berbaring pada posisi lateral. Saat amnion muncul di vulva dan dengan kontraksi lanjutan, anak sapi dilahirkan. Kebanyakan anak sapi membutuhkan waktu setidaknya 45 menit untuk berdiri dan mungkin memerlukan beberapa jam untuk menyusu pertama. Sapi membutuhkan waktu sekitar 4 hingga 6 jam untuk mengeluarkan plasenta (Hafez, 2000)

## **Tahapan Kelahiran**

Secara umum terdapat tiga tahapan kelahiran yakni persiapan (prepartum), pengeluaran fetus, dan pengeluaran plasenta. Tahap pertama dimulai dengan persiapan awal persalinan, dilatasi serviks, dan pecahnya korio allantois di vagina. Fase selanjutnya dimulai ketika fetus mulai muncul secara nyata dari vulva dan akhirnya dikeluarkan. Pada tahap terakhir, pengeluaran plasenta. Proses melahirkan adalah periode penting bagi induk dan anak sapi (Jackson, 1995; Schuenemann *et al.*, 2011; Mota-Rojas *et al.*, 2018).

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahapan persiapan terjadi pelebaran serviks disebabkan oleh perubahan karakteristik fisik kolagen serviks dan peningkatan tekanan dalam rahim. Hal ini terlihat jelas pada spesies seperti domba, kambing, dan sapi yang memiliki leher rahim yang kaku. Pematangan serviks bergantung pada hormon dan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti peningkatan kadar estrogen, sekresi relaxin (babi), dan prostaglandin pada permulaan partus beberapa jam sebelum dimulainya kontraksi persalinan, serviks melunak dan secara bertahap melebar (Hafez, 2000).

Secara umum, tahap persiapan pada sapi dara membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan sapi yang telah melahirkan beberapa kali. Penelitian menunjukkan kadar kortisol sapi dara lebih tinggi dibandingkan sapi yang telah melahirkan sebelumnya, bahkan pada kasus distokia. Hal ini menunjukkan bahwa sapi dara memiliki respons akut yang lebih tinggi terhadap stres persalinan atau sulit melahirkan (Mohammad dan Rahman, 2013).

Tahap persiapan pada sapi berlangsung selama 2-6 jam ditandai dengan hewan tidak tenang, berbaring berdiri, berjalan ke sana ke mari, mulai ada gejala rasa sakit yang sangat di

daerah perut. Rasa sakit ini disebabkan kontraksi otot-otot uterus, frekuensi 15 menit sekali selama 20 detik, kemudian meningkat. Kontraksi uterus menjadi terkoordinasi dan teratur seiring peningkatan estrogen dan  $\text{PGF2}\alpha$  dan fetus mendorong servik. Perlahan terjadi dilatasi servik, sumbat servik meleleh kemudian servik membuka. Akhir stadium ini servik membuka penuh, hingga menjadi saluran dari uterus ke vagina. Kantong allanto chorion menyembul keluar dan menjadi robek akibat dorongan fetus ke cervix menstimulasi pelepasan oxytocin dan refleks kontraksi otot abdominal (Waluyo, 2019).



**Gambar 2** Tahap Persiapan Kelahiran ditandai dengan kantong allantois menyembul seperti balon (Waluyo, 2019).

## 2. Tahap Pengeluaran Fetus

Pada hewan monotokus, tahapan pengeluaran fetus ini disebut stadium kedua kelahiran, sementara pada hewan politokus pengeluaran fetus dan plasentanya menjadi satu (Mahaputra dkk, 2011). Waktu yang dibutuhkan untuk pengeluaran janin adalah yang terpendek dari tiga tahap pada hewan monotocus seperti sapi. Pada kelahiran normal sapi tanpa pertolongan lama pengeluaran fetus 0,5-2 jam (Hafez, 2000).



**Gambar 3** Tahap Pengeluaran Fetus Sapi Bagian Awal (Waluyo, 2019)



**Gambar 4** Tahap Pengeluaran Fetus Sapi (Waluyo, 2019)

Posisi kelahiran normal adalah kaki depan keluar pertama dengan kepala terletak di antara kedua kaki. Kontraksi uterus menyebabkan kuku di tusukan ke plasenta keluar cairan amnion yang berfungsi sebagai pelicin. Otot utama yang berkontraksi adalah miometrium. Bila serviks dan vagina diperluas refleks ferguson di mulai yang menyebabkan kontraksi perut. Kontraksi perut di tambah dengan kontraksi uterus akan mendorong fetus keluar. Kontraksi uterus mulainya di sebabkan oleh  $\text{PGF2}\alpha$ . Hormon  $\text{PGF2}\alpha$  juga meningkatkan sensitifitas uterus terhadap oksitosin. Dengan demikian, kontraksi menjadi semakin kuat. Oksitosin dilepaskan dari pituitari diperlukan untuk mengeluarkan fetus. Relaksi dan  $\text{PGF2}\alpha$  membantu ligamen pelvis menjadi relaks dan melebarkan serviks (Waluyo, 2019).

### **3. Tahap Pengeluaran plasenta**

Janin bergantung pada plasenta untuk respirasi, nutrisi, dan ekskresi, membuat serangkaian penyesuaian struktur dan fisiologi yang kompleks untuk kehidupan ektrauterin. Pengeluaran plasenta saat proses melahirkan membuat neonatus kehilangan kesadaran akan oksigen, dukase, dan panas (Hafez, 2000).

Setelah pengeluaran fetus, kontraksi uterus berlanjut mendorong plasenta keluar membran plasenta lepas dari kotiledon (pada ruminansia) dan plasenta di dikeluarkan, normalnya 7-8 jam setelah kelahiran (Waluyo, 2019).



**Gambar 5** Tahap Pengeluaran Plasenta Sapi (Waluyo, 2019)

Plasenta perlu dikeluarkan dalam 12 jam pertama setelah lahir, jika tidak, hasilnya bisa berupa retensio plasenta. Konsekuensi dari retensi plasenta termasuk komplikasi seperti endometritis, metritis, dan pyometra (Attupuram *et al.*, 2016; González-Lozano *et al.*, 2020).

### **Daftar Pustaka**

- Arthur, G. F.; D. E. Noakes.; H. Pearson and T. M. Parkison. 2001. Veterinary Reproduction and Obstetrics. W.B. Saunders. London. 155 – 185
- Attupuram, N. M., A. Kumaresan, K. Narayanan, and H. Kumar. 2016. Cellular and molecular mechanisms involved in placental separation in the bovine: A review. *J. Mol. Reprod. Dev.* 83:287–297.
- González-Lozano, M., Mota-Rojas, D., Orihuela, A., Martínez-Burnes, J., Di Francia, A., Braghieri, A., Berdugo-Gutiérrez, J. Mora-Medina, P., Ramírez-Necoechea, R., Napolitano, F. 2020. Review: Behavioral, physiological, and reproductive performance of buffalo cows during eutocic and dystocic parturitions. *J Applied Animal Science* 36:407–422
- Hafez, E.S.E and Hafez, B. 2000. Reproduction in Farm Animals. 7 ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- Mohammad, D. R. I., Abdel Rahman, M.A.M. 2013. A comparative study on behavioral, physiological, and adrenal changes in buffaloes during the first stage of labor with normal and difficult parturition. *J. Vet. Behav.* 8:46–50.
- Mota-Rojas, D., A. López, J. Martínez-Burnes, R. Muns, D. Villanueva-García, P. Mora-Medina,

- M. Gonzalez-Lozano, A. Olmos-Hernández, and R. Ramírez-Necoechea. 2018. Invited review: Is vitality assessment important in neonatal animals? *CAB Rev.* 13:1–13.
- Schuler, G, Fürbass, R., Klisch, K. 2018. Placental hormones in gestation and parturition. *Proc. Anim. Reprod.* 15:822-842
- Sperling, M.A. 2021. *Sperling Pediatric Endocrinology*. Elsevier. Philadelphia. 106-118
- Squires, E.J. 2003. *Applied Animal Endocrinology*. CABI Publishing. Oxon. 162
- Waluyo, S.T. 2019 *Reproduksi Aplikatif pada Sapi*. Srikandi Empat Widya Utama. Bandung. 260-272