

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Rusa timor (*Cervus Timorensis*) merupakan salah satu sumber kekayaan satwa yang ada di Indonesia, terdiri dari empat spesies endemik yaitu: rusa sambar (*Cervus unicolor*), rusa bawean (*Axis kullii*), rusa muntjak (*Muntiacus muntjak*), dan rusa timor (*Cervus timorensis*). Rusa timor merupakan jenis rusa tropis yang berasal dari Jawa, banyak di jumpai di berbagai kepulauan di Indonesia baik di habitat alaminya maupun di penangkaran. Pengelolaan Rusa timor dibawah Direktorat Jendral Hutan, Konservasi Sumberdaya Alam dan Departemen Kehutanan, keberadaannya dikhawatirkan akan punah oleh ancaman perburuan liar dan perusakan habitat (Rumakar et al., 2019).

Rusa termasuk satwa yang dilindungi berdasarkan peraturan pemerintah No. 7 tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa. Di dalam habitat yang baik, mudah sekali berkembang biak sehingga satwa ini sangat potensial untuk dikembangkan, bahkan mungkin dapat di budidayakan dengan memberikan harapan nilai ekonomis. Sebagai sumberdaya alam, rusa mempunyai manfaat ganda terutama sebagai sumber pangan, objek pariwisata disamping sebagai ilmu pengetahuan dan pendidikan serta estetika. Upaya perlindungan dan pelestarian telah banyak dilakukan melalui peraturan peraturan pemerintah untuk menjaga kelestarian rusa timor (*Cervus timorensis*) dan habitatnya namun ancaman dan gangguan masih sering terjadi, akibat hilangnya habitat dan perburuan liar yang dilakukan untuk memanfaatkan daging, kulit, dan tanduk rusa. Penurunan populasi rusa timor ini di perkirakan sebesar 10% dari rusa timor keseluruhan dan sekarang rusa timor tercatat dengan status konservasi dalam IUCN termasuk dalam Red List, digolongkan ke dalam "Vulnerable" yaitu dalam kondisi rentan dari kepunahan (IUCN 2015).

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya populasi penurunan rusa timor adalah adanya perburuan liar serta penurunan kuantitas dan kualitas habitat (Kayat et al., 2017). Salah satu upaya untuk diterapkan dalam meningkatkan populasi dan pelestarian rusa timor yaitu dengan melakukan upaya penangkaran. Penangkaran adalah suatu kegiatan untuk pengembangbiakan satwa liar yang bertujuan untuk meningkatkan populasi dengan tetap mempertahankan kemurnian genetik sehingga kelestarian dan keberadaan jenis satwa dapat dipertahankan di habitat alaminya, oleh karena itu usaha penangkaran rusa perlu dilakukan untukantisipasi kepunahan rusa (Bunga et al., 2018). Suatu usaha penangkaran rusa sangat tergantung dari suatu manajemen yang diterapkan, pemeliharaan baik ataupun manajemen reproduksi (Setiawan et al., 2015).

Rusa timor merupakan satwa yang perkawinannya bersifat poligamus yakni seekor pejantan dapat mengawini beberapa ekor betina dalam satu siklus perkawinan. Sub spesies ini mempunyai tingkat reproduksi tinggi dimana dengan pemeliharaan yang baik, persentase kelahiran anak dapat mencapai 85-96,07%. Keberhasilan reproduksi merupakan

indikator produktivitas seekor hewan, dimana jumlah dan kualitas produksi dapat ditingkatkan melalui manajemen reproduksi yang baik dan benar. Ketika manajemen reproduksi salah, maka akan terjadi gangguan reproduksi seperti distokia (Takahashi *et al.*, 2005). Distokia adalah kesulitan yang terjadi saat melahirkan baik karena faktor fetus atau induk. Penyebab kesulitan dalam proses kelahiran meliputi tiga faktor utama yaitu kurangnya tenaga pada induk untuk mengeluarkan fetus biasanya disebabkan karena cacat hormonal ataupun hipokalsemia, adanya gangguan pada saluran reproduksi induk, dan adanya kelainan pada fetusnya (Abera, 2017). Faktor distokia fetal secara umum, dapat dibagi menjadi 3 yaitu presentasi, posisi dan postur. Presentasi adalah hubungan antara sumbu panjang fetus dan jalan lahir induk, posisi menunjukkan permukaan jalan lahir induk dimana tulang belakang fetus diterapkan dan postur mengacu pada disposisi pelengkap fetus yang dapat digerakkan dan melibatkan fleksi atau ekstensi leher maupun anggota tubuh fetus. Faktor lain yang mempengaruhi kejadian distokia adalah manajemen pemberian pakan, penyakit dan latihan (Abera, 2017).

Kasus distokia pada rusa timor yang terjadi di Kebun Binatang Surabaya pada Agustus 2025 menggambarkan salah satu bentuk urgensi obstetri yang memerlukan intervensi cepat melalui koreksi manual dan pemberian pengobatan. Induk menunjukkan gejala kelelahan berat, tidak mampu berdiri, dan keluarnya tungkai fetus tanpa progresi, yang menandakan adanya hambatan mekanis akibat postur kepala fetus yang abnormal (Singh *et al.* 2024). Penanganan dilakukan melalui manipulasi obstetri, pemberian oksitosin untuk merangsang kontraksi uterus, pemberian antibiotik untuk mencegah infeksi sekunder, serta terapi suportif untuk mendukung pemulihan induk (Ajani *et al.* 2024). Dokumentasi kasus ini menjadi penting untuk memperkaya literatur reproduksi *cervidae* dan sebagai referensi bagi dokter hewan dalam menangani distokia pada satwa liar di fasilitas konservasi.

I.2. Rumusan Masalah

Bagaimana prosedur diagnosis klinis, teknik penanganan obstetri, serta protokol pengobatan pasca-distokia pada Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di Kebun Binatang Surabaya?

I.3. Tujuan

Mengevaluasi dan mendeskripsikan tahapan identifikasi, tindakan manuver obstetri, serta efektivitas pengobatan pada kasus distokia Rusa Timor guna mendukung keberhasilan medis konservasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Rusa Timor (*Cervus timorensis*)



Gambar 1. Rusa Timor betina (*Cervus timorensis*) (Maha *et al.*, 2021).

Menurut Maha *et al.* (2021), taksonomi dari Rusa Timor sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mammalia
Ordo	: Artiodactyla
Famili	: Cervidae
Sub-Famili	: Cervinae
Genus	: <i>Cervus</i>
Spesies	: <i>Cervus timorensis</i>

Rusa timor (*Cervus Timorensis*) merupakan salah satu sumber kekayaan satwa yang ada di Indonesia, terdiri dari empat spesies endemik yaitu: rusa sambar (*Cervus unicolor*), rusa bawean (*Axis kulii*), rusa muntjak (*Muntiacus muntjak*), dan rusa timor (*Cervus timorensis*). Rusa timor merupakan jenis rusa tropis yang berasal dari Jawa, banyak di jumpai di berbagai kepulauan di Indonesia baik di habitat alamnya maupun di penangkaran. Pengelolaan Rusa timor dibawah Direktorat Jendral Hutan, Konservasi Sumberdaya Alam dan Departemen Kehutanan, keberadaannya dikhawatirkan akan punah oleh ancaman perburuan liar dan kerusakan habitat (Rumakar *et al.* 2019).

Rusa termasuk satwa yang dilindungi berdasarkan peraturan pemerintah No. 7 tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Di dalam habitat yang baik, mudah sekali berkembang biak sehingga satwa ini sangat potensial untuk dikembangkan, bahkan mungkin dapat di budidayakan dengan memberikan harapan nilai ekonomis. Sebagai sumberdaya alam, rusa mempunyai manfaat ganda terutama sebagai sumber pangan, objek pariwisata disamping sebagai untuk ilmu pengetahuan dan pendidikan serta estetika. Upaya perlindungan dan pelestarian telah banyak dilakukan melalui peraturan pemerintah untuk menjaga kelestarian rusa timor (*Cervus timorensis*) dan habitatnya namun ancaman dan gangguan masih sering terjadi, akibat hilangnya habitat dan perburuan liar yang dilakukan untuk memanfaatkan daging, kulit, dan tanduk rusa. Penurunan populasi rusa timor ini di perkirakan sebesar 10% dari rusa timor keseluruhan dan sekarang rusa timor tercatat dengan status konservasi dalam IUCN termasuk dalam Red List, digolongkan ke

dalam “Vulnerable” yaitu dalam kondisi rentan dari kepunahan (IUCN 2015).

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya populasi penurunan rusa timor adalah adanya perburuan liar serta penurunan kuantitas dan kualitas habitat (Kayat et al. 2017). Salah satu upaya untuk diterapkan dalam meningkatkan populasi dan pelestarian rusa timor yaitu dengan melakukan upaya penangkaran. Penangkaran adalah suatu kegiatan untuk pengembangbiakan satwa liar yang bertujuan untuk meningkatkan populasi dengan tetap mempertahankan kemurnian genetik sehingga kelestarian dan keberadaan jenis satwa dapat dipertahankan di habitat alaminya, oleh karena itu usaha penangkaran rusa perlu dilakukan untukantisipasi kepunahan rusa (Bunga et al. 2018). Suatu usaha penangkaran rusa sangat tergantung dari suatu manajemen yang diterapkan, pemeliharaan baik ataupun manajemen manajemen reproduksi (Setiawan et al. 2015).

Rusa timor merupakan satwa yang perkawinannya bersifat poligamus yakni seekor pejantan dapat mengawini beberapa ekor betina dalam satu siklus perkawinan. Sub spesies ini mempunyai tingkat reproduksi tinggi dimana dengan pemeliharaan yang baik, persentase kelahiran anak dapat mencapai 85-96,07%. Umumnya rusa mengalami dewasa kelamin pada usia 15 – 18 bulan (Maha et al. 2021). Sistem reproduksi adalah salah satu aktivitas fisiologis yang sangat penting bagi kelangsungan suatu jenis makhluk hidup untuk berkembang biak. Keberhasilan reproduksi merupakan indikator produktivitas seekor hewan, dimana jumlah dan kualitas produksi dapat ditingkatkan melalui manajemen reproduksi yang baik dan benar. Ketika manajemen reproduksi salah, maka akan terjadi gangguan reproduksi seperti distokia. Distokia adalah kesulitan yang terjadi saat melahirkan baik karena faktor fetus atau induk. Penyebab kesulitan dalam proses kelahiran meliputi tiga faktor utama yaitu kurangnya tenaga pada induk untuk mengeluarkan fetus biasanya disebabkan karena cacat hormonal ataupun hipokalsemia, adanya gangguan pada saluran reproduksi induk, dan adanya kelainan pada fetusnya (Abera, 2017).

II.2. Etiologi

Distokia didefinisikan sebagai kesulitan atau kegagalan proses kelahiran yang memerlukan intervensi manusia untuk menyelesaikan partus. Pada ruminansia termasuk *cervidae*, distokia merupakan keadaan gawat darurat karena dapat menyebabkan kematian fetus maupun komplikasi serius pada induk. Proses partus yang normal membutuhkan koordinasi antara kontraksi miometrium, pelebaran serviks, serta posisi dan postur fetus yang tepat. Gangguan pada salah satu elemen tersebut dapat menyebabkan obstruksi mekanis atau fungsional sehingga kelahiran tidak berjalan lancar (Srilatha et al. 2024). Distokia pada satwa liar cenderung lebih sulit dideteksi karena perilaku mereka yang menyembunyikan tanda sakit. Secara umum, distokia dapat disebabkan oleh faktor maternal dan fetal (Lehman et al. 2012).

Faktor maternal meliputi gangguan yang berasal dari induk, seperti inersia uteri primer maupun sekunder, kelainan anatomi panggul, disproporsi fetopelvik, dan kondisi nutrisi yang tidak memadai. Inersia uteri primer dapat disebabkan oleh hipokalsemia, ketidakseimbangan elektrolit, dan gangguan hormonal sehingga kontraksi uterus tidak efektif untuk mendorong fetus keluar. Disproporsi fetopelvik terjadi ketika ukuran pelvis induk terlalu kecil untuk ukuran fetus. Selain itu, kondisi tubuh induk seperti obesitas, kelemahan otot akibat pemeliharaan yang kurang optimal, serta stres lingkungan dapat memperparah risiko distokia. Pada rusa timor, faktor stres memainkan peranan penting karena aktivitas

motorik dan hormonal sangat dipengaruhi oleh kondisi psikologis dan lingkungan (Abera, 2017)

Faktor fetal merupakan penyebab distokia paling umum pada ruminansia, terutama akibat kelainan presentasi, posisi, atau postur. Presentasi mengacu pada orientasi longitudinal fetus terhadap jalan lahir, sedangkan posisi merujuk pada arah tulang belakang fetus relatif terhadap tulang belakang induk. Postur fetus berkaitan dengan fleksibilitas dan disposisi ekstremitas, kepala, dan leher. *Malpresentation* seperti presentasi posterior atau transversal dapat menyebabkan hambatan mekanis. Malpostur, seperti deviasi kepala (*ventroflexion*) atau fleksi ekstremitas, sering ditemukan pada kasus distokia. Selain itu, fetus yang sangat besar, kembar, atau kematian fetus in utero juga meningkatkan risiko hambatan kelahiran. Pada kasus rusa timor, postur kepala mengarah ke bawah (*vertex posture*) merupakan bentuk malpostur yang umum menyebabkan obstruksi (Apostolov et al. 2025).

II.3. Patogenesis

Patogenesis distokia dimulai ketika terdapat hambatan mekanis atau gangguan fungsional pada proses kelahiran. Pada partus normal, kontraksi uterus yang ritmis akan mendorong fetus menuju jalan lahir, sementara pembukaan serviks dan pelumasan alami memfasilitasi keluarnya fetus. Ketika terjadi hambatan seperti malpostur kepala atau fleksi ekstremitas, kontraksi uterus tetap berlangsung namun fetus tidak dapat mengalami progresi. Hambatan ini menyebabkan tekanan uterus meningkat dan induk mulai menunjukkan tanda-tanda kelelahan. Seiring waktu, tekanan darah uterus menurun dan suplai oksigen menuju fetus terhambat. Jika hambatan tidak teratasi, terjadi hipoksia fetus yang dapat berlanjut menjadi asfiksia dan kematian fetus dalam uterus (Mota-Rojas et al. 2020).

Pada induk, kontraksi uterus yang berkepanjangan menyebabkan akumulasi asam laktat dan penurunan pH jaringan, mengakibatkan inersia uteri sekunder. Kelelahan ekstrem membuat induk tidak mampu berdiri atau mengejan meskipun fetus masih berada dalam jalan lahir. Kondisi ini meningkatkan risiko trauma saluran reproduksi, ruptur jaringan, dan infeksi sekunder (Dixit et al. 2025). Respons stres pada rusa yang sangat sensitif juga memperburuk patogenesis distokia. Stimulasi sistem saraf simpatis dan peningkatan hormon stres seperti kortisol dapat menghambat pelepasan oksitosin yang diperlukan untuk kontraksi uterus. Selain itu, stres berat dapat menyebabkan vasokonstriksi yang menurunkan perfusi jaringan di daerah reproduksi (El-Hady et al. 2019).

II.4. Tanda Klinis

Tanda klinis distokia bervariasi tergantung penyebab dan lama kejadian. Umumnya induk tampak gelisah, sering berbaring dan bangun, serta menunjukkan perilaku nyeri seperti tendangan ke perut atau vokalisasi. Pengejanan berulang tanpa adanya progres keluarnya fetus merupakan gejala khas distokia. Pada ruminansia termasuk rusa, induk dapat terlihat memaksa namun tidak menghasilkan perubahan posisi fetus. Keluarnya tungkai atau bagian tubuh fetus dari vulva tanpa kemajuan lebih lanjut biasanya menjadi tanda pertama yang terlihat oleh *keeper* (Kumar et al. 2024).

Seiring berjalannya waktu, induk akan tampak semakin lemah akibat kelelahan dan kehilangan cairan tubuh. Nafas menjadi cepat, membran mukosa pucat, dan hewan sering tidak mampu berdiri. Pada fase lanjut, induk cenderung berbaring dengan posisi lateral dan menunjukkan penurunan respons terhadap rangsangan. Kondisi ini menunjukkan kelelahan miometrium dan kemungkinan terjadinya inersia uteri sekunder. Jika fetus sudah mati, bau

tidak sedap dari vulva atau perubahan warna ekstremitas fetus dapat terlihat (Balamurugan et al. 2019). Menurut Jeber et al. (2013), pada rusa yang sangat sensitif terhadap stres, tanda klinis distokia dapat diperburuk oleh perilaku panik atau kecenderungan menyembunyikan rasa sakit. Hal ini menyebabkan deteksi dini sering terlambat sehingga kasus baru ditemukan setelah induk mengalami kelelahan berat. Pada kondisi demikian, prognosis menjadi lebih buruk dan risiko komplikasi.

II.5. Diagnosis

Diagnosis distokia pada ruminansia, termasuk rusa timor, dilakukan melalui kombinasi anamnesis, observasi klinis, dan pemeriksaan obstetri. Anamnesis berfokus pada lamanya induk mengalami fase kedua partus, intensitas pengejangan, dan perubahan perilaku yang mengindikasikan stres atau kelelahan. Informasi mengenai riwayat kebuntingan, asupan nutrisi, serta pengalaman partus sebelumnya sangat membantu dalam menilai kemungkinan faktor predisposisi. Pada rusa, pengamatan harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari stres berlebih karena hiperrespons terhadap stimulus lingkungan dapat memperburuk kontraksi uterus dan kondisi obstetri.

Pemeriksaan fisik dilakukan melalui observasi visual terhadap vulva, cairan ketuban, dan bagian tubuh fetus yang mungkin telah muncul. Tungkai atau kepala fetus yang tampak dari vulva tanpa progresi merupakan tanda klinis spesifik distokia mekanis. Pemeriksaan intravagina menggunakan sarung tangan obstetri dilakukan untuk menilai presentasi, posisi, dan postur fetus secara lebih akurat. Penilaian ini penting untuk menentukan apakah kasus dapat dikoreksi secara manual atau membutuhkan tindakan obstetri lanjutan. Pemeriksaan harus dilakukan dengan pelumasan untuk mencegah trauma jalan lahir.

Diagnosis banding pada distokia meliputi inersia uteri primer, disproporsi fetopelvik, kelainan anatomis uterus, dan kelainan kongenital pada fetus. Identifikasi penyebab utama sangat penting karena setiap etiologi memiliki pendekatan penanganan yang berbeda. Pada kasus *fetal malposture* seperti deviasi kepala, diagnosis dapat ditegakkan berdasarkan temuan posisi kepala yang tidak berada pada jalur kelahiran. Apabila fetus tidak menunjukkan tanda vital, diagnosis fetus mati *in utero* juga harus dipertimbangkan sebagai faktor pendukung distokia. Seluruh temuan pemeriksaan memberikan dasar penentuan keputusan klinis yang tepat.

II.6. Penanganan dan Pengobatan

Penanganan distokia pada ruminansia bertujuan mengoreksi hambatan mekanis atau mendukung kontraktibilitas uterus sehingga proses kelahiran dapat berlangsung aman bagi induk dan fetus. Langkah awal meliputi stabilisasi kondisi induk melalui pengurangan stres, memastikan ruang kerja yang aman, serta pemberian terapi suportif bila diperlukan. Manipulasi obstetri dilakukan berdasarkan hasil pemeriksaan presentasi dan postur fetus, dengan tujuan mengembalikan posisi fetus ke orientasi normal. Penggunaan pelumas obstetri sangat diperlukan untuk meminimalkan gesekan dan mencegah trauma jaringan. Pada rusa, pendekatan harus dilakukan dengan teknik minim stres untuk mencegah peningkatan aktivitas simpatik (Williams et al. 2024)

Penarikan manual fetus dilakukan apabila koreksi postur berhasil atau ketika ekstremitas fetus sudah berada pada jalur lahir. Penarikan harus dilakukan secara ritmis mengikuti arah lintasan panggul dan disinkronkan dengan kontraksi uterus untuk menghindari cedera serviks dan vagina. Jika hambatan tidak dapat diatasi dengan koreksi

manual, tindakan lebih invasif seperti fetotomi atau seksio sesarea dapat dipertimbangkan, meskipun prosedur tersebut memiliki risiko tinggi bagi satwa liar. Pada fasilitas konservasi, teknis obstetri dipilih berdasarkan ketersediaan peralatan, akses terhadap hewan, dan tingkat risiko keselamatan petugas maupun hewan (Fajriyah et al. 2023).

Pengobatan pasca tindakan bertujuan mencegah infeksi, mengurangi inflamasi, dan mempercepat pemulihan induk. Antibiotik spektrum luas seperti oksitetrasiklin diberikan untuk mencegah metritis dan infeksi sekunder akibat manipulasi obstetri. Hormon oksitosin digunakan untuk merangsang kontraksi uterus, membantu pengeluaran sisa membran fetus, serta memperbaiki involusi uterus. Terapi suportif seperti pemberian Butafosfan, vitamin B12, dan cairan elektrolit penting untuk memulihkan kondisi metabolik dan energi induk setelah partus berkepanjangan. Monitoring pasca kelahiran sangat diperlukan untuk mendeteksi komplikasi seperti retensio plasenta, prolaps uteri, atau gangguan makan akibat stres (Ellerbrock et al. 2024).