

## **Kajian Pustaka: Pemeriksaan Klinik yang Patut Dilakukan pada Kuda Penderita Kolik Gastrointestinal**

*(APPROPRIATE CLINICAL EXAMINATION ON HORSE WITH GASTROINTESTINAL COLIC: A LITERATURE REVIEW)*

**Firnanda Septianira<sup>1\*</sup>,  
Syafiana Fairizca<sup>1</sup>, Ariandoko<sup>1</sup>, Anak Agung Gede Agung Wahyu Maha  
Putra<sup>1</sup>, Richard Christian Daud<sup>1</sup>, I Wayan Batan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

<sup>2</sup>Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana,  
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
Telp/Fax: (0361) 223791  
Email: [firmandaseptianira@gmail.com](mailto:firmandaseptianira@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Kolik merupakan gejala kompleks yang ditunjukkan oleh hewan ketika terdapat nyeri organ pada abdomen dan penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit, kematian dini, dan menjadi masalah kesehatan nomor satu pada kuda. Hal ini karena akumulasi gas, pergeseran usus, massa pakan yang terkena dampak, parasit, dan juga beberapa faktor risiko (ras, usia, dan faktor manajemen) dapat meningkatkan terjadinya kolik. Gejala kolik pada kuda seperti, berguling, menoleh ke arah flank, mengais-ngais lantai, berkeringat, suhu tubuh meningkat, sering bangkit dan berbaring kembali, detak jantung dan laju pernapasan meningkat. Pemeriksaan klinis untuk kuda dengan gejala kolik didasarkan atas pemeriksaan fisik, palpasi transrektal, dan temuan ultrasonografi. Dalam artikel ini disajikan 15 laporan kasus kuda yang mengalami kolik pada saluran pencernaan, dengan gejala rasa nyeri saat buang air besar, malas untuk beraktivitas, dehidrasi sedang, mukosa mulut kongesti, takikardia, takipnea, dan hipertermia. Dilakukan pemeriksaan penunjang terhadap kuda kolik seperti ultrasonografi transabdominal dan abdominosentesis. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, tanda klinis, dan pemeriksaan penunjang. Abdominosentesis adalah proses memasukkan jarum ke dalam abdomen untuk melihat adanya cairan dan mendapatkan sampel untuk pengujian lebih lanjut. Abdominosentesis penting dalam evaluasi penyakit pada abdomen (penurunan bobot badan, kolik, efusi peritoneal, atau komplikasi pascaoperasi). Terapi dalam kasus kolik ini dapat berupa tindakan medis atau bedah tergantung pada situasi dan tingkat keparahan penyakit yang dialami oleh setiap pasien. Penanganan kolik kuda adalah dengan mengupayakan supaya terjadi dekompresi lambung dan usus besar, obat analgesik, akupunktur, penanganan kolik karena impaksi dan dukungan terapi cairan serta tindakan pembedahan. Metode yang digunakan pada penulisan artikel ini adalah kajian literatur, dengan sumber yang dapat berasal dari buku, jurnal, dan artikel yang terkait dengan topik yang dibahas yaitu pemeriksaan klinik pada kuda penderita kolik gastrointestinal.

Kata-kata kunci: abdominosentesis; gastrointestinal kolik; kuda; ultrasonografi transabdominal

### **ABSTRACT**

Colic is a complex symptom exhibited by animals when there is organ pain in the abdomen and is a major cause of disease morbidity and mortality, premature death, and is the number one health problem in horses. This is because gas accumulation, intestinal displacement, impacted feed mass, parasites, and also some risk factors (breed, age, and management factors) can increase the occurrence of colic. Symptoms of colic in horses include rolling over, flank turning, pawing at the floor, sweating, increased body temperature, frequent getting up and lying back down, increased heart rate and

respiratory rate. Clinical examination of horses with colic symptoms is based on physical examination, transrectal palpation and ultrasound findings. This article presents 15 case reports of horses with gastrointestinal colic, with symptoms of painful defecation, inactivity, moderate dehydration, oral mucosal congestion, tachycardia, tachypnea, and hyperthermia. Supportive examinations of colicky horses such as transabdominal ultrasonography and abdominocentesis are performed. The diagnosis is based on the history, clinical signs, and supporting examination. Abdominocentesis is the process of inserting a needle into the abdomen to look for fluid and obtain samples for further testing. Abdominocentesis is important in the evaluation of abdominal diseases (weight loss, colic, peritoneal effusion, or postoperative complications). Treatment in cases of colic may be medical or surgical depending on the situation and severity of the disease experienced by each patient. The treatment of equine colic is to seek gastric and colon decompression, analgesic drugs, acupuncture, treatment of colic due to impaction and fluid therapy support and surgery. The method used in writing this article is a literature review, with sources that can come from books, journals, and articles related to the topic discussed, namely the clinical examination of horses with gastrointestinal colic.

Keywords: abdominosyntesis; gastrointestinal colic; horse; transabdominal ultrasound

## **PENDAHULUAN**

Kolik merupakan gejala kompleks yang ditunjukkan oleh hewan ketika terdapat nyeri organ pada abdomen dan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas, kematian dini, dan merupakan masalah kesehatan nomor satu pada kuda. Hal ini karena akumulasi gas, perpindahan usus, massa makanan yang terkena dampak, parasit, dan juga beberapa faktor risiko (ras, usia, faktor manajemen) yang meningkatkan terjadinya kolik (Bihonegn dan Bekele, 2018). Impaksi adalah salah satu penyebab paling umum kolik pada kuda karena alasan multifaktorial dan pakan yang berkualitas rendah. Hambatan di usus kecil bisa intraluminal atau ekstraluminal. Ekstraluminal dapat disebabkan oleh lipoma, hernia, volvulus (Rakestraw dan Hardy, 2006), dan abses perirektal (Torkelson, 2002; Hunt dan Pouke, 2008). Ada banyak tanda-tanda khas kolik pada kuda seperti, berguling, mengamati flank, mengais-ngais, berkeringat, suhu tubuh meningkat, sering naik dan berbaring, serta detak jantung dan laju pernapasan meningkat.

Sebagian besar pemeriksaan klinis untuk kuda dengan gejala kolik didasarkan pada pemeriksaan fisik, palpasi transrektal, dan temuan ultrasonografi. Skor keparahan kolik dilihat dari denyut jantung, protein total cairan peritoneum, konsentrasi laktat darah, dan membran mukosa yang abnormal sebagai prediktor hasil. Namun, kinerja sistem penilaian bervariasi di antara populasi kuda atau dari waktu ke waktu dalam populasi tertentu. Studi sebelumnya telah membantu meningkatkan objektivitas penilaian nyeri pada kasus kolik dengan menggunakan sistem penilaian nyeri, dan ini juga menunjukkan nilai prediktif status nyeri pada kasus kolik.

## METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan pada penulisan artikel ini adalah dengan metode kajian literatur. Kajian literatur dilakukan dengan melakukan pencarian data dari buku dan artikel jurnal internasional. Artikel jurnal internasional yang dikaji adalah artikel-artikel mengenai penyakit kolik gastrointestinal pada kuda. Pengkajian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis data-data yang ada serta mengembangkan ilmu pengetahuan yang ada. Data dari literatur tersebut kemudian dikumpulkan dan dikaji terutama mengenai pemeriksaan klinis yang dilakukan pada kuda dengan keluhan kolik gastrointestinal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan berbagai literatur, pemeriksaan klinis pada kuda dengan kolik gastrointestinal dapat dilakukan dengan beberapa langkah. Diagnosis dapat ditanggihkan dengan melakukan anamnesis terhadap riwayat penyakit, pemeriksaan keadaan fisik, serta pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang pada penyakit kolik gastrointestinal pada kuda dapat dilakukan dengan pemeriksaan ultrasonografi maupun abdominosentesis yang diikuti dengan pemeriksaan cairan yang ada di abdomen. Unsur terpenting dalam riwayat pada kasus kuda yang memiliki penyakit kolik adalah kuda mulai menunjukkan tanda-tanda kolik yang dapat diketahui dari pemiliknya. Pemilik juga perlu ditanyakan tentang faktor-faktor yang mendahului kolik, terutama yang dianggap sebagai faktor risiko kolik, seperti kandang, makanan, penggunaan obat cacing untuk pengobatan dan pencegahan parasit internal, pengobatan dengan obat-obatan yang dikenal sebagai penyebab kolik, seperti penggunaan jangka panjang agen antiinflamasi nonsteroid.

Parameter klinis yang meliputi evaluasi sistem kardiovaskular, seperti detak jantung, warna membran mukosa dan waktu pengisian kapiler. Selain itu, derajat nyeri dan deviasi suhu dari 38°C juga merupakan faktor penting untuk prognosis kasus kolik. Ultrasonografi digunakan untuk pemeriksaan organ yang tidak terjangkau dengan pemeriksaan rektal. Pemeriksaan ultrasonografi digunakan untuk memastikan diagnosis ruptur lambung yang ditandai dengan peningkatan volume cairan peritoneum (Hillyer *et al.*, 2008). Abdominosentesis dan analisis cairan peritoneum sangat berguna untuk menentukan penanganan terhadap kuda yang akan dilakukan secara medis ataupun pembedahan, dan untuk memantau kuda yang mengalami kolik. Abdominosentesis umumnya tidak dilakukan pada pemeriksaan awal untuk kolik, terutama pada kuda yang menunjukkan tanda-tanda yang

ringan. Keputusan yang diambil untuk melakukan abdominosentesis harus dibuat dengan penuh pertimbangan pada kuda dengan distensi abdomen yang parah atau dugaan impaksi karena risiko enterosentesis. Selain itu, tidak dianjurkan untuk melakukan prosedur pada kuda dengan rasa sakit parah yang dengan situasi tak terkendali karena dapat berisiko cedera pada dokter hewan. Dalam kasus seperti itu, diindikasikan untuk dilakukan pembedahan atau eutanasia.

Tabel 1. Proses diagnosis dalam laporan kasus gastrointestinal kolik pada kuda

No	Kasus	Pemeriksaan	Gejala Klinis	Penanganan
1	Kolik pada kuda (Lee <i>et al.</i> , 2015)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan lengkap darah - Pemeriksaan radiologi	- Pada kondisi lebih parah, ditemukan dehidrasi serta detak jantung, napas, CRT tidak normal. - Lesi pada usus besar maupun usus kecil. - Obstruksi usus pada beberapa kuda. - Volvulus dan intususepsi pada beberapa kuda.	- Terapi simptomatis. - Operasi usus jika prognosis baik
2	Kolik pada Kuda di Nairobi, Kenya (Gitari <i>et al.</i> , 2017)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan lengkap darah - Pemeriksaan radiologi	- Nyeri abdomen, detak jantung tidak normal, borborigmus. - Volvulus pada kolon - Obstruksi usus halus	- Intubasi nasogastric untuk meredakan timpani dan gastrointestinal reflux akibat obstruksi pada usus halus. - NSAID dan Alfa-2 adrenergik
3	Diagnosis dan terapi pada kuda dengan kolik di India (Morwal <i>et al.</i> , 2017)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan palpasi rektal, Abdominosentesis	- Detak jantung cepat - Mukosa pucat - Dehidrasi - Suara abdomen tidak normal - Ultrasonografi	- Intubasi nasogastric - Obat anti nyeri pada kasus ringan - Pada kasus berat dilakukan operasi - Diberikan cairan infus - Laksatif
4	Kejadian kolik pada kuda delman (Purnomo <i>et al.</i> , 2020)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan darah lengkap dan biokimia darah	- Detak jantung cepat - Tidak nafsu makan - Mukosa pucat	- Flunixin, ketoprofen, dan phenylbutazone

Lanjutan: Tabel 1. Proses diagnosis dalam laporan kasus gastrointestinal kolik pada kuda

5	Kolik pada ekor kuda (McCullough, 2020)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan radiografi	- Lemas - Tidak nafsu makan - 11 kuda diare - Ulcer pada usus	- PPEP (fito-sakarida yang ditingkatkan potensinya)
6	Kolik akibat intususepsi jejuno-jejunal pada kuda (Onmaz <i>et al.</i> , 2013)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan rektal - Pemeriksaan USG abdomen - Uji cairan peritoneum	- Nyeri abdomen ringan sampai berat - Frekuensi napas dan detak jantung meningkat - Selaput mukosa sianotik - Distensi abdomen - Auskultasi abdomen menunjukkan penurunan peristaltic - Penebalan dinding usus dan intususepsi	- Metamizole natrium - N-butylscopolammonium bromide - flunixin meglumine
7	Kasus kolik terkait infeksi streptococcal yang meluas pada kuda (Laus <i>et al.</i> , 2012)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan rektal - USG trans-rectal - Uji hematologi dan biokimia	- Nyeri abdomen hebat - Anoreksia - Selaput mukosa pucat - Hipotermia - Dehidrasi - Abses pada ventral abdomen - Cairan pada rongga abdomen	- Buthorphanol tartrat - Flunixin meglumine - Penisilin dan dihydrostreptomisin sulfat
8	<i>Cecal vascula hamartoma</i> penyebab kolik berulang pada kuda arab (Noi <i>et al.</i> , 2014)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan rektal - Uji hematologi - Pemeriksaan coproscopic - USG abdomen	- Anoreksia - Produksi feses menurun - Peningkatan denyut jantung - Suara gastrointestinal menurun - Massa pada rektal dan sekum, intususepsi	- Intubasi nasogastric - Injeksi butylscopolamine dan dipyrone - Laparotomi dan ekplorasi dan typhlotomy
9	Permasalahan penyakit kolik pada kuda (Blundeville, 2008)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan CBC - Pemeriksaan rektal - Abdominosintesis - Pemeriksaan radiografi - Pemeriksaan USG	- Lemas - Tidak mau makan - Akumulasi gas dalam perut	- Terapi simptomatis pada kuda - Pembedahan usus pada kuda dengan prognosis baik
10	Kolik pada kuda (Bihonegn <i>et al.</i> , 2018)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan USG	- Tidak nafsu makan - Obstruksi usus - Dehidrasi dan detak jantung, napas, CRT tidak normal. - Diare	- Analgesic - Intubasi nasogastric - Kasus berat dilakukan operasi usus

Lanjutan: Tabel 1. Proses diagnosis dalam laporan kasus gastrointestinal kolik pada kuda

11	Manajemen teraaptik kolik pada kuda (Ghoke <i>et al.</i> , 2013)	- Pemeriksaan fisik - Pemeriksaan USG	- Lemas - Dehidrasi, mukosa pucat, tidak nafsu makan	- Ringer laktat 2 liter bersama anti spasmodik (inj. dicyclomine HCL), antibiotik (ampicillin-cloxacillin), b-complek dan obat cacing (fenbendazole) selama 3 hari - Intubasi
12	Evaluasi kolik pada kuda (Cook dan Hassel, 2014)	- Pemeriksaan fisik - USG	- Lecet kemerahan di kepala. - Lemas - Dehidrasi	- Manajemen medis intensif lanjutan seperti pemantauan 24 jam, - Terapi antiendotoksik, pemberian terapi cairan lanjutan, trocarisation
13	Diet dan Faktor Manajemen Lainnya yang Berhubungan dengan kolik pada kuda (Cohen <i>et al.</i> , 1999)	- Pemeriksaan fisik	- Perubahan pola makan - Nyeri intra-abdomen - Lemas - Malas beraktifitas	- Operasi perut untuk kolik - Pemberian obat cacing - Penanganan intensif
14	USG pada perut kuda yang kolik (Scharner <i>et al.</i> , 2002)	-Pemeriksaan fisik -USG	- Lemas - Dehidrasi, CRT pucat, tidak nafsu makan	- Diberikan obat analgesic - Operasi
15	Survei prospektif kolik kuda dalam praktek umum (Proudman, 1992)	- Pemeriksaan post mortem untuk yang tidak berahan hidup - Pemeriksaan fisik	- Penurunan keluaran feses, nyeri ringan sampai sedang - Perut kembung - Diare	- Pemberian antihelmint - Pembedahan

Berdasarkan laporan kasus bahwa penyakit gastrointestinal kolik ini menyerang kuda. Pada semua laporan kasus menunjukkan tanda klinis yang hampir sama, yaitu terdapat dehidrasi, detak jantung melebihi normal, mukosa pucat, dan tidak nafsu makan.

### **Anamnesis dan Sinyalemen**

Meskipun riwayat pasien tidak menunjukkan perlunya rujukan, riwayat menyeluruh dan pertimbangan sinyalmen pasien dapat memberikan informasi untuk mengidentifikasi penyebab spesifik dari kolik. Pengetahuan ini dapat mengarah pada rujukan yang lebih cepat pada kuda dengan penanganan bedah dan kemungkinan hasil yang lebih baik. Komponen penting dari sejarah penyakit yang harus disertakan yaitu durasi, sifat, dan tingkat keparahan gejala kolik (pakan yang diberikan dan perubahan pola makan, nafsu makan, asupan air), output dan konsistensi feses dan urin, status reproduksi, riwayat kolik, diare, laminitis, atau kondisi medis lainnya (obat-obatan yang diberikan, status dan protokol vaksinasi, obat cacing, perawatan gigi, riwayat operasi), akses pasir atau kotoran, fungsi atau penggunaan utama kuda, tempat tinggal kuda saat ini dan perubahan terbaru dalam hal manajemen, riwayat kuda lain dalam kandang, serta tempat kuda hidup, dan riwayat perjalanan.

Ada beberapa temuan sejarah penyakit spesifik yang dapat mengarahkan klinis untuk mempertimbangkan diagnosis tertentu. Tanda-tanda karakteristik pasien dapat menunjukkan salah satu yang berguna dari sejarah penyakit untuk membantu diagnosis. Jika serangan kolik tidak diamati, tidak terlihat bukti fisik dari tanda-tanda kolik yang parah seperti abrasi pada kulit di atas kepala atau pinggul (Gambar 1) nyeri yang akut ini paling sering dikaitkan dengan obstruksi strangulating. Setelah usus melemah, tanda-tanda nyeri juga dapat mereda sampai tingkat tertentu, sehingga penentuan pembedahan menjadi lebih sulit. Kuda tua dengan gejala seperti ini dengan obstruksi usus halus yang tercekik dapat salah didiagnosis dengan duodenitis/jejunitis proksimal sampai perkembangan penyakit terjadi. Keterlambatan dalam perawatan bedah dapat menyebabkan prognosis yang lebih buruk dari penyakit sistem lanjut akibat adanya usus nekrotik.

Komponen lain dari anamnesis yang berguna dalam pengambilan keputusan adalah mencatat obat apa yang sebelumnya telah diberikan oleh pemilik atau trainer. Pertimbangkan adanya obat-obatan lain ketika mengamati tingkat nyeri kuda karena kemungkinan adanya obat-obatan seperti flunixin meglumine akan melemahkan tanda-tanda klinis. Sinyalemen pasien (usia, ras, dan jenis kelamin) juga dapat memberikan petunjuk penting tentang jenis proses apa yang harus ada dalam daftar diferensial klinis.



Gambar 1. Abrasi kulit di atas kepala

### Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan fisik dasar, bila dikombinasikan dengan sinyalamen dan anamnesis, akan sering memberikan informasi yang diperlukan untuk menentukan apakah pembedahan diperlukan pada kasus kolik tertentu. Pada pemeriksaan fisik terhadap kuda yang terkena kolik bisa dilihat dari kuda mengalami anoreksia. Status praesens menunjukkan frekuensi jantung dan napas berada di atas kisaran nilai normal, membran mukosa berwarna merah disertai *ptechiae*. Kuda masih bisa melakukan defekasi, urinasi, serta *gut sound* terdengar baik pada keempat kuadran. Kuda mengalami dehidrasi sedang ditandai dengan CRT (*capillary refill time*) lebih dari dua detik dalam kondisi hipovolemik disertai *ptechiae* dan aliran vena jugularis yang lambat. Kelemahan umum terjadi akibat kondisi *tying up*. *Tying up* (*monday morning disease* atau rhabdomyolisis) merupakan kondisi kelelahan akibat pelatihan yang berlebihan dan tiba-tiba (Hawetson, 2006). Kuda mengalami peningkatan frekuensi jantung (60 kali/menit) disertai dengan aritmia dan adanya murmur, frekuensi napas normal, suhu tubuh kuda tidak dapat diukur karena keadaan kuda yang tidak kooperatif. *Gut sound* pada keempat kuadran masih terdengar tetapi kuda belum melakukan defekasi dan urinasi, selain itu kuda juga mengalami *tachycardia* (150 kali/menit), *tachypnea* (60 kali/menit), dan ekstremitas terasa dingin. Menurut Cook dan Hassel (2014), *gut sound* pada keempat kuadran tidak terdengar dan ketika flank dilakukan perkusi, suara terdengar redup.

Pemeriksaan *gut sound* dilakukan untuk mendengar motilitas usus, pergerakan ingesta dan keberadaan gas dalam ingesta (Naylor *et al.*, 2006). Pada kuda normal *gut sound* terdengar suara borborygmi yang aktif dan nyaring sebanyak satu sampai tiga kali dalam satu menit. Jika

kurang dari satu kali mengindikasikan adanya hipomotilitas dan jika lebih dari tiga kali dalam satu menit menandakan adanya hiperomotilitas. Motilitas usus dapat dipengaruhi oleh adanya aktivitas mekanik, dan transit makanan dalam lumen usus, contohnya obstruksi usus (Navarre dan Roussel, 1996). Hipomotilitas yang terjadi pada salah satu kuda diduga akibat adanya obstruksi pada saluran pencernaan akibat ingesta (impaksi).

Penanganan lanjutan dilakukan dengan *nasogastric intubation* dan palpasi per rektal. *Nasogastric intubation* dengan memasukkan selang kecil dan panjang melalui hidung, esofagus hingga masuk ke dalam lambung untuk melihat adanya kelebihan cairan atau mengurangi tekanan akibat akumulasi gas pada lambung (Ferraro, 2008). Hal ini dilakukan karena kuda tidak bisa mengalami vomit (muntah), sehingga jika terjadi distensi pada lambung dan obstruksi pada saluran cerna menyebabkan ingesta terhambat dilambung dan menyebabkan rasa sakit, apabila tidak segera dikurangi tekanannya akan menyebabkan ruptur pada lambung. Hasil menunjukkan jumlah cairan lambung sebanyak  $\pm 6$  L yang bercampur dengan darah karena trauma akibat selang yang dimasukkan, adanya *ulcer* lambung atau proksimal enteritis. Pemeriksaan per rektal menunjukkan tidak adanya feses dalam rektum.

### **Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang terhadap kolik gastrointestinal pada kuda dapat dilakukan dengan ultrasound trans abdominal serta abdomino sentesis. Ultrasonografi transabdominal adalah tes diagnostik yang sangat aman dan non-invasif. Ketika pemeriksaan awal kuda ditemukan tanda-tanda adanya nyeri abdomen, tingkat nyeri dasar harus dipertimbangkan (Baska-Vincze *et al.*, 2014). Pemeriksaan ultrasonografi abdomen tidak boleh dilakukan jika kuda menunjukkan tanda-tanda sakit pada abdomen yang tak terkendali meskipun telah diberi obat penenang. Dinding perut dibasahi dengan *isopropyl* alkohol menggunakan botol semprot untuk membasahi rambut dan membuat kontak yang memadai dengan *transduser* untuk mencapai kualitas gambar yang memadai. Gel ultrasonografi kemudian dioleskan secara bebas ke *transduser ultrasound* untuk lebih meningkatkan kualitas gambar. Sebuah *probe* lengkung dari ukuran 3 sampai 5 MHz sangat ideal untuk evaluasi abdomen kuda (Busoni *et al.*, 2011).

Abdominosentesis adalah proses memasukkan jarum ke dalam perut untuk mengevaluasi apakah ada cairan dan untuk mendapatkan sampel untuk pengujian lebih lanjut. Abdominosentesis penting dalam evaluasi penyakit pada abdomen (misalnya, penurunan berat badan, kolik, efusi peritoneal, atau komplikasi pasca operasi). Ultrasonografi dapat digunakan untuk menentukan lokasi terbaik untuk mendapatkan sampel cairan, yang dapat dikumpulkan

menggunakan jarum ukuran 18G, kateter anjing, atau kanula dot melalui sayatan tusukan. Cairan dikumpulkan menggunakan teknik steril ke dalam tabung dengan antikoagulan untuk analisis dan ke dalam tabung steril untuk kultur jika diduga peritonitis. Hal ini berguna untuk mengeluarkan EDTA dari tabung sebelum pengambilan sampel, karena kelebihan EDTA akan salah dan meningkatkan pengukuran protein total. Komplikasi jarang terjadi dengan risiko terbesar adalah enterosentesis. Namun, enterosentesis tidak boleh diabaikan pada anak kuda karena kebocoran terus menerus dari tusukan dapat terjadi sehingga menyebabkan peritonitis septik. Sebelum melakukan abdominosentesis pada anak kuda, harus dilakukan pembiusan terlebih dahulu untuk meminimalkan gerakan selama prosedur. Selain itu, disarankan untuk menempatkan anestesi lokal di lokasi yang ditentukan, bahkan ketika jarum digunakan, untuk meminimalkan kemungkinan anak kuda bereaksi.

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada cairan yang diambil adalah ciri fisik, total protein, jumlah sel berinti, laktat, dan glukosa. Cairan peritoneum normalnya berwarna kuning dan transparan. Nilai normal protein pada kuda kurang dari 2,5 g/dL, tetapi pada kebanyakan kuda tanpa patologi usus, konsentrasinya akan kurang dari 1,5 g/dL. Peningkatan konsentrasi protein menunjukkan peningkatan permeabilitas visera, yang memungkinkan protein plasma bocor keluar dari sirkulasi ke dalam cairan peritoneum. Penentuan jumlah total sel berinti dalam cairan abdominal tidak dapat dilakukan segera di lapangan tetapi dapat ditentukan dengan peralatan sederhana yang tersedia. Jumlah sel berinti dalam cairan abdominal biasanya rendah yaitu kurang dari 5000 sel/mL. Sampel yang keruh menunjukkan peningkatan jumlah sel. Konsentrasi laktat darah yang tinggi telah lama dikaitkan dengan prognosis yang buruk untuk kolik (Moore *et al.*, 1976).

Aktivitas fisik pada kuda dengan kolik dapat menyebabkan peningkatan dari 2 hingga 3 mmol (Cook dan Hassel, 2014). Namun, konsentrasi laktat darah lebih besar dari 3 mmol/L biasanya berhubungan dengan adanya iskemik usus. Hiperglikemia sering terjadi pada kuda dengan kolik dan berhubungan dengan prognosis yang buruk. Sebaliknya, hipoglikemia jarang diidentifikasi pada kuda dewasa dengan kolik. Konsentrasi glukosa darah menjadi tidak teratur karena aksi endotoksin, yang diserap melalui mukosa usus yang terganggu dan menyebabkan resistensi insulin sehingga terjadi peningkatan konsentrasi glukosa darah (Toth *et al.*, 2009).

### **Diagnosis**

Palpasi transrektal digunakan untuk diagnosis lokasi impaksi pada fleksura panggul dan kolon ventral (Plummer, 2009). Palpasi rektal dianggap sebagai metode yang paling dapat

diandalkan untuk diagnosis. Kejadian sindrom kolik harus diperlakukan sebagai kasus darurat dan diagnosis membutuhkan pemeriksaan klinis menyeluruh. Hal tersebut disertai dengan prosedur pelengkap untuk membantu menentukan prognosis dan terapi yang tepat (Cook dan Hassel, 2014). Palpasi dan USG transrektal adalah praktik klinis yang memungkinkan diagnosis abses perrektal (Hunt dan Pouke, 2008).

Ultrasonografi transabdominal telah merevolusi kemampuan dokter hewan untuk mendeteksi penyakit gastrointestinal dalam 15 tahun terakhir dan menjadi bagian penting dari pemeriksaan kolik, bahkan di lapangan. Sebuah *probe* lengkung 3 sampai 5 mHz sangat ideal untuk evaluasi perut kuda, tetapi informasi dapat diperoleh bahkan ketika *probe* frekuensi yang lebih tinggi (seperti *probe* linier) digunakan. Ketika mencoba untuk menentukan adanya lesi bedah, USG abdomen terfokus yang mengevaluasi area tertentu. Protokol untuk sonografi perut cepat kuda telah dikembangkan agar mudah dipelajari, cepat dilakukan, dan sangat sensitif dan spesifik untuk obstruksi usus kecil (Busoni *et al.*, 2011).

Komposisi cairan peritoneum berubah dengan cepat sebagai respons terhadap perubahan patofisiologis pada visera abdomen. Oleh karena itu, memperoleh sampel cairan peritoneum sebagai metode yang mudah dan sensitif untuk mengevaluasi patologi di perut. Sampel cairan dapat diperoleh dengan jarum tulang belakang atau kateter berujung tumpul seperti kateter jalang atau kanula dot. Klip sekitar 300 daerah selebar satu tangan dibelakang xiphoid dan sedikit kekanan garis tengah tepat di kaudal otot dada superfisial. Tempat ini biasanya cranial kebagian perut dan lebih cranial daripada tempat untuk abdominosentesis.

Konsentrasi laktat darah yang tinggi telah lama dikaitkan dengan prognosis yang buruk untuk kolik (Orsini *et al.*, 1988; Moore *et al.*, 1976). Laktat dapat diukur di lapangan menggunakan pengukur laktat portable kecil, dengan hasil yang diperoleh dalam waktu 10 - 60 detik. Beberapa model tersedia dan semuanya telah terbukti secara akurat mengukur laktat dalam darah kuda (Oldruitenborgh-Oosterbaan *et al.*, 2008; Castagnetti *et al.*, 2010).

### **Penanganan**

Penanganan kolik dapat berupa medis atau bedah tergantung pada situasi tingkat keparahan individu (Frederico *et al.*, 2006). Obat analgesik harus diberikan untuk sejalan dengan prinsip kesejahteraan hewan. Pada kasus kolik parah, pembedahan diperlukan untuk menyelamatkan nyawa (Plummer, 2009). Pada kolik ringan dapat sembuh bahkan tanpa atau dengan perawatan medis. Kasus kolik yang dapat diobati secara medis lebih menguntungkan dalam prognosis daripada kasus bedah sehingga penting untuk membedakannya, karena

keterlambatan dalam identifikasi kasus yang rumit meningkatkan kemungkinan kematian. Pengukuran konsentrasi protein cairan abdomen dan evaluasi warna cairan sangat membantu dalam membedakan antara kasus yang dapat diobati secara medis dan bedah (Bekele, 2018).

Integrasi akupunktur di bidang kedokteran hewan khususnya obat kuda termasuk baru. Para klinisi yang melakukan teknik tersebut harus dilatih secara khusus untuk diagnosis dan pengobatan tradisional Tiongkok (Shmalberg dan Xie, 2009). Akupunktur medis untuk perawatan gangguan gastrointestinal terutama bergantung pada stimulasi koneksi somato visceral yang merupakan koneksi saraf antara serat kulit (somatik) dan saluran pencernaan (visceral) (Uchida dan Hotta, 2008). Selain itu, akupunktur memiliki efek analgesik yang membantu mengurangi rasa sakit pada kasus kolik kuda (Skarda dan Muir, 2003). Menurut Barber (2008), pengobatan ini terdiri dari pengeringan abses melalui daerah yang lebih ventral dan terapi antibiotik sistemik.

Penanganan intubasi nasogastrik berlaku untuk dekompresi distensi abdomen oleh gas atau cairan, intubasi harus diulang sampai tidak terlihat refluks lambung. Untuk menghilangkan gas ini pada sekum adalah tusuk dari luar, di sisi kanan, tapi ketika dekompresi sekum diperlukan, pasti ada lesi yang membutuhkan intervensi bedah. Umumnya distensi abdomen harus diperhitungkan saat menilai kuda kolik. Analgesik dapat membuat hewan yang kolik rileks. *Pain killer* yang paling banyak digunakan selama kolik yaitu agen antiinflamasi nonsteroid meliputi *flunixin meglumine*, *ketoprofen*, *phenylbutazone* dan *meloxicam*. Pengobatan kolik impaksi dengan pencakar atau pencakar antrakuinon, tetapi dapat menyebabkan diare parah. Pencakar melumasi usus dan mencegah penyerapan toksin dengan dosis yang dianjurkan adalah 5-10 mL/kg BB, pemberian minyak mineral dikontraindikasikan pada kuda dengan obstruksi terutama obstruksi usus kecil karena dapat memperburuk abdomen yang sudah distensi, sehingga tidak boleh diberikan kepada kuda dengan kolik parah tanpa diagnosis yang akurat.

Sebagian besar kematian akibat kolik terjadi setelah perawatan bedah kolik karena komplikasi pascaoperasi. Sebagian besar kasus kematian diketahui selama sepuluh hari pertama pasca operasi bedah. Intervensi bedah harus dilakukan hanya bila ada diagnosis yang akurat dari obstruksi usus. Sakit abdomen yang parah dan ringan karena hipertrofi *caecal* dan tidak merespons analgesik memerlukan intervensi bedah durasi penyakit yang lama, perubahan kesehatan umum tingkat tinggi merupakan indikator yang baik untuk kebutuhan perawatan bedah terutama pada kasus impaksi kolon dorsal kanan.

### **SIMPULAN**

Kolik adalah sindrom yang paling sering terjadi pada sistem pencernaan kuda, dan impaksi adalah penyakit yang paling umum di antara banyak etiologinya. Hasil ini membuktikan pentingnya nekropsis dalam kasus sindrom kolik tanpa diagnosis. Dengan demikian, diagnosis abses dapat dikonfirmasi melalui palpasi transrektal dan ultrasonografi, yang memungkinkan drainase abses dan prognosis yang baik. Pembedahan adalah tindakan yang tepat untuk menghilangkan intusussepsi usus. Namun, jika memungkinkan penting juga dilakukan pencegahan untuk menghindari kejadian penyakit ini.

### **SARAN**

Penulis mengharapkan agar lebih banyak lagi penelitian yang membahas mengenai penyakit kolik, sehingga dapat memudahkan pembaca dalam mencari dan mendapatkan informasi.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Program Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian kajian pustaka ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Barber S. 2008. Management of body and neck injuries. In: Stashak T. *Management of horse wounds*. 2nd ed. Iowa. Wiley-Blackwell. Hlm 366-367.
- Baska-Vincze B, Baska F, Szenci O. 2014. Transabdominal ultrasonographic evaluation of fetal well-being in the late-term mare and cow. *Actaveterinaria Hungarica* 62(4): 439-51.
- Bihonegn T, Bekele F. 2018. Colic in Equine: A Review Article. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences* 5(5): 185-195.
- Blundeville T. 2008. Colic: an age-old problem. *The horse report* 26(1): 1-16.
- Busoni V, De Busscher V, Lopez D. 2011. Evaluation of a protocol for fast local-ised abdominal sonography of horses (FLASH) admitted for colic. *Vet J* 188(1): 77-82.
- Castagnetti C, Pirrone A, Mariella J. 2010. Evaluation of venous blood lactate in equine neonatal intensive care. *Theriogenology* 73(3): 343-357.
- Cook VL, Hassel DM. 2014. Evaluation of the Colic in Horses: Decision for Referral. *Veterinary Clinics of North America Equine Practice* 30(2): 383-398.
- Cohen ND, Gibbs PG, Woods AM. 1999. Dierty and Other Management Factors Associated with Equine Colic. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 215(1): 53-60.
- Frederico LM, Jones SL, Blikslager AT. 2006. Predisposing factors for small bowel impaction

- in horses and outcome of medical and surgical treatment: 44 cases (1999-2004). *J Am Vet Med Assoc* 229(10): 1612-1616.
- Ghoke SS, Masare PS, Bhikane AU. 2013. Therapeutic Management of Colic due to Verminous Load in Horse – a Case Report. *Veterinary Practitioner* 14(1): 64.
- Gitari A, Nguhiu J, Varma V, Mogoia E. 2017. Occurrence, treatment protocols, and outcomes of colic in horses within Nairobi County, Kenya. *Vet World* 10(10): 1255-1263.
- Hawetson J. 2006. Investigation of false colic in the horse. *In Practice* 28(6): 326-338.
- Hillyer CD, Blumberg N, Glynn SA, Ness PM. 2008. Transfusion Receptient Epidemiology and Outcomes research: possibilities for the future. *Transfussion* 48(8): 1530-1537.
- Hunt L, Pouke S. 2008. Perirectal pyogranulomatous inflammation causing rectal obstruction and colic in a norwegian fjord gelding. *Vlaams Diergeneeskd Tijdschr* 77(1): 26-28.
- Laus F, Cuteri V, Paggi E, Attili AR, Cerquetella M, Preziuso S, Tesei B. 2012. A Case of Colic Associated with Streptococcal Disseminated Infection in a Mare. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 11(18): 3390-3395.
- Lee EB, Kim JG, Kim JK, Jang JD, Yun Y, Lee KK. 2015. Retrospective study of mortality rates and prognostic indicators of equine colic in Korea. *Journal of Veterinary Clinics* 32(1): 36-40.
- Mccullough RW. 2020. Expedited management of ulcer, colic and diarrhea in 209 horses: An open-labeled observational study of a potency-enhanced sucralfate-like elm phyto-saccharide. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health* 12(1): 114-117.
- Moore JN, Owen RR, Lumsden JH. 1976. Clinical evaluation of blood lactate levels in equine colic. *Equine Vet J* 8(2): 49-54.
- Morwal S, Anand S, Kumari M. 2017. Equine Colic: Diagnosis and Treatment. *Rashtriya Krishi* 12(1): 31-33.
- Proudman CJ. 1992. A two year, prospective survey of equine colic in general practice. *Equine Vet Journal* 24(2): 90-93.
- Purnomo A, Wicaksono AP, Hendrawan D. 2020. Studi Perbandingan Khasiat Flunixin, Ketoprofen dan Phenylbutazone pada Kuda Delman dengan Colic Ringan. *Sys Rev Pharm* 11(5): 464-468.
- Navarre CB, Roussel AJ. 1996. Gastrointestinal motility and disease in large animals. *J Vet Intern Med* 10(2): 51-59.
- Naylor JM, Poirier KL, Hamilton DL, Dowling PM. 2006. The effect of feeding and fasting on gastrointestinal sounds in adult horses. *J Vet Intern Med* 20(6): 1408-1413.
- Nolf M, Maninchedda U, Belluco S, Lepage O, Cadore JL. 2014. Cecal vascular hamartoma causing recurrent colic in an Arabian mare. *Can Vet J* 55(6): 547-550.
- Onmaz AC, Schumann U, Hoven RVD, Atasever A. 2013. A Case Report: Colic Due to Jejuno-Jejunal Intussusception in A Mare. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 19(2): 355-358.
- Orsini JA, Elser AH, Galligan DT. 1988. Prognostic index for acute abdominal crisis (colic) in horses. *Am J Vet Res* 49(11): 69-71.
- Plummer AE. 2009. Small and large bowel impaction. *Veterinarian Clin North Am Equine Pract* 25(2): 317-327.
- Rakestraw PC, Hardy J. Large Intestine. In: Aur JA, Stick JA. *Equine Surgery*. 3rd ed. St Louis. Saunders Elsevier. Hlm 443-446.
- Scharner D, Rötting A, Gerlach K, Rasch K, Freeman DE. 2002. Ultrasonography of the abdomen in the horse with colic. *Clinical Techniques in Equine Practice* 1(3): 118-124.
- Shmalberg J, Xie H. 2009. Clinical application of horse acupuncture. *J Equine Veterinarian Sci* 29(10): 753-760.

- Skarda RT, Muir WW. 2003. Comparison of electroacupuncture and butorphanol on respiratory and cardiovascular effects and threshold of anal pain after controlled anal distention in horses. *Is J Veterinarian Res* 64(2): 137-144.
- Oldruitenborgh-Oosterbaan MM, van den Broek ET, Spierenburg AJ. 2008. Evaluation of the usefulness of the Lactate Pro portable device for the measurement of lactate concentrations in horse whole blood. *J Vet Diagn Invest* 20(1): 83-85.
- Torkelson J. 2002. Perirectal abscess, colic, and dyschezia in a horse. *Canadian Veterinary Journal* 43(2): 127-128.
- Toth F, Frank N, Chameroy KA. 2009. Effects of endotoxaemia and carbohydrate overload on glucose and insulin dynamics and the development of laminitis in horses. *Equine Vet J* 41(9): 852-858.
- Uchida S, Hotta H. 2008. Acupuncture affects regional blood flow in various organs. *Complementary Evidence-Based Alternative Medicine* 5(2): 145-15.