

Kajian Pustaka: Dilatasi dan Volvulus Lambung Akut pada Anjing Trah Berukuran Besar

*(ACUTE GASTRIC DILATATION AND VOLVULUS IN BIG SIZE DOGS:
A LITERATURE REVIEW)*

**Yohana Cendyka Kartika Dewi Guru¹, Putu Oka Widyaningsih¹,
Elysabeth Vanessa Tirta Santi¹, Dharma Audia Samsuri¹, Thiara Ayu Pangesti¹,
I Komang Susila Semadi Putra¹, I Wayan Batan²**

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 802324;

Telp/Fax: (0361) 223791

Email: yohanacendy@gmail.com

ABSTRAK

Gastric dilatation-volvulus (GDV) merupakan kondisi lambung mengembang berisi gas serta terpuntir pada sumbu longitudinal dan mesenteroaksial. Penyebab utama penyakit ini diduga akibat anjing memakan pakan kering dalam jumlah besar diikuti dengan konsumsi air yang besar yang mengakibatkan pakan mengembang. Pada saat bersamaan hewan beraktivitas dan berakibat lambung terpuntir. Kejadian ini umumnya dialami oleh anjing trah besar seperti Great Dane, Bernese Mountain, dan Labrador Retriever. Faktor lain yang memengaruhi kejadian ini adalah anjing dewasa dengan usia di atas lima tahun. Anjing yang mengalami GDV menunjukkan gejala klinis muntah secara terus-menerus, gangguan pernapasan, dan distensi abdomen. Diagnosis penyakit ini berdasarkan radiografi abdomen menunjukkan adanya perubahan opasitas lambung menjadi lebih radiolusen dan pilorus berpindah ke arah kranial dan dorsal sehingga membentuk citra seperti huruf C terbalik. Penanganan dilakukan dengan tujuan menstabilkan kondisi anjing, dekompresi lambung dengan pemasangan kateter nasogastrik, dan pembedahan gastropexi anterior untuk mencegah kejadian berulang. Jika lambung mengalami nekrosis, gastrektomi parsial atau total dapat dilakukan. Pencegahan GDV dapat dilakukan dengan mengatur diet anjing melalui pergantian jenis pakan, serta melakukan pengawasan terhadap kecepatan makan anjing dan menghindari membiakkan anjing yang memiliki riwayat GDV. Artikel ini merupakan studi literatur yang bertujuan untuk mengkaji penyakit GDV seputar penyebab, patogenesis, gejala klinis, diagnosis, dan penanganannya pada anjing.

Kata-kata kunci: akut; anjing; *gastric dilatation-volvulus*

ABSTRACT

Gastric dilatation-volvulus (GDV) is a condition in which the stomach expands with gas and twists along the longitudinal and mesenteroaxial axis. The main cause of this disease is thought to be due to dogs eating large amounts of dry food followed by large water consumption which causes the food to expand. At the same time, the animal is active and causes the stomach to twist. This occurrence is commonly experienced by large breed dogs such as the Great Dane, Bernese Mountain, and Labrador Retriever. Another factor that influences this incidence is adult dogs over the age of five years. Dogs with GDV show clinical signs of persistent vomiting, respiratory distress and abdominal distension. The diagnosis of this disease based on abdominal radiographs showed a change in gastric opacity to become more radiolucent and the pylorus shifted cranially and dorsally to form an inverted C. Treatment is carried out with the aim of stabilizing the dog's condition, gastric decompression with the installation

of a nasogastric catheter and anterior gastropexy surgery to prevent recurrence. If gastric necrosis occurs, partial or total gastrectomy can be performed. Prevention of GDV can be done by adjusting the dog's diet through changing the type of diet, and supervising the dog's feeding speed and avoid breeding dogs with a history of GDV. This literature review aims to study the cause, pathogenesis, clinical signs, diagnosis, and treatment of GDV in dogs.

Keywords: acute; dogs; gastric dilatation-volvulus

PENDAHULUAN

Gastric dilatation-volvulus (GDV) adalah suatu kondisi adanya akumulasi gas pada lambung sehingga menyebabkan terjadinya dilatasi dan lambung terpuntir pada sumbu longitudinal dan mesenteroaksial. Akumulasi gas di dalam lambung menyebabkan terjadinya dilatasi yang memicu terjadinya distensi abdomen. Menurut Sharp dan Rozanski (2014) distensi lambung dan peningkatan tekanan intraabdominal menyebabkan penurunan volume torak sehingga bentuk kompensasinya adalah peningkatan frekuensi napas yang banyak dilaporkan pada beberapa laporan kasus. Kasus GDV pada anjing menurut Glickman *et al.* (2000) lebih banyak dilaporkan dibandingkan pada hewan lain. Mortalitas GDV pada anjing dilaporkan 33-68% dalam studi sebelumnya (Mackenzie *et al.*, 2010). Green *et al.* (2011) menambahkan kondisi ini dapat terjadi pada banyak anjing terutama pada trah anjing berukuran besar seperti Akita, Great Dane, dan Irish setter.

Menurut Formaggini *et al.* (2008) anjing dengan gejala GDV muncul dengan tanda-tanda gangguan pernapasan selama 24 jam atau lebih sebelum dibawa ke Rumah Sakit Hewan. Gejala klinis GDV bersifat akut seperti anjing tampak gelisah, kesulitan bernapas, gangguan pernapasan, muntah, dan beberapa kasus anjing mengalami kolaps (Leary dan Stutzman, 2018). Kasus GDV banyak terjadi pada anjing trah besar dengan rongga torak yang lebih dalam (Gazzola dan Nelson, 2014). Maki *et al.* (2017) menjelaskan patogenesis GDV dipengaruhi banyak faktor predisposisi dengan risiko tinggi seperti genetik atau trah, kualitas dan kuantitas pakan, temperamen, umur, dan keberadaan benda asing dalam saluran pencernaan. Faktor prediposisi lainnya pada anjing adalah kelemahan ligamen lambung, aerofagia, dan olahraga berat setelah makan (Glickman *et al.*, 2000). Gejala klinis GDV pada anjing dalam laporan kasus Kumar *et al.* (2021) berupa perut kembung, gangguan pernapasan, *retching*, suhu tubuh di bawah normal, dan takikardia. Kasus GDV pada anjing dapat didiagnosis melalui pemeriksaan radiografi/sinar X. Penanganan GDV pada anjing dilakukan dengan operasi eksplorasi laparotomi untuk mengembalikan posisi normal lambung, pemasangan kateter nasogastrik untuk dekompresi lambung, dan gastropeksi untuk mencegah kejadian berulang.

Berdasarkan uraian tersebut, kajian pustaka ini bertujuan untuk mengetahui penyebab, patogenesis, gejala klinis, diagnosis dan penanganan kasus GDV pada anjing.

METODE PENULISAN

Penulisan artikel ini berdasarkan pada informasi ilmiah yang diperoleh dari penelusuran literatur seperti buku teks, jurnal, dan artikel ilmiah yang diterbitkan dari berbagai sumber. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari artikel ilmiah dan jurnal dengan mesin pencari Google Scholar, ReseachGate, dan Pubmed dengan pencarian menggunakan kata kunci “*case report gastric dilatation-volvulus in dogs*”. Kriteria artikel menggunakan literatur yang diterbitkan pada rentang tujuh tahun terakhir. Keseluruhan data literatur mengenai data anamnesis, sinyalemen, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang dikumpulkan dan digunakan sebagai perbandingan setiap kasus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sepuluh laporan kasus anjing yang mengalami *gastric dilatation-volvulus* (GDV) dibandingkan pada studi literatur ini dan disajikan dalam Tabel 1.

Dari 10 kasus yang dilaporkan, kelainan GDV ini menyerang 70% anjing berusia di atas lima tahun dengan jenis kelamin jantan dan betina. Kejadian GDV pada kasus yang dilaporkan umumnya terjadi pada anjing trah besar. Pada pemeriksaan klinis anjing kasus menunjukkan gejala klinis yang hampir sama yaitu hewan mengalami emesis secara terus-menerus, gangguan pernapasan dan distensi abdomen. Pemeriksaan penunjang yang umum digunakan untuk mendiagnosis kasus GDV ini adalah dengan Sinar-X.

Tabel 1. Proses mendiagnosis dalam beberapa laporan kasus *Gastric dilatation and volvulus* (GDV) pada anjing

Kasus	Jenis Hewan	Umur	Jenis Kelamin	Anamnesis	Pemeriksaan Klinis	Pemeriksaan Penunjang	Penanganan
Kasus 1 (Joon <i>et al.</i> , 2015)	Anjing Shih-tzu	17 tahun	Betina	Anjing datang dengan keluhan emesis berulang, lesu dan distensi abdomen.	Suhu tubuh 36° C, degup jantung 240 kali/menit, frekuensi napas 30 kali/menit, <i>capillary refill time</i> (CRT) >2 detik, dan mukosa pucat kering. Palpasi adanya distensi abdomen dan pada pemeriksaan perkusi terdengar suara timpani pada sisi kiri dan kanan.	Pemeriksaan darah lengkap (CBC), biokimia darah, <i>blood gas test</i> , dan sinar-X.	Penanganan melalui gastrosentesis pada kedua sisi abdomen dilanjutkan dengan penambahan selang nasogastrik untuk mengeluarkan cairan. Terapi <i>cephradine</i> (30 mg/kg), tramadol (4 mg/kg), dan pemberian infus.
Kasus 2 (Paravinci <i>et al.</i> , 2019)	Anjing Peranakan	9 tahun	Jantan	Anjing datang dengan keluhan emesis, serta mengeluarkan busa berwarna putih selama dua jam.	Suhu tubuh 38,8° C, degup jantung 110 kali/menit. Inspeksi terlihat pembesaran abdomen dan adanya distensi.	Pemeriksaan <i>blood gas test</i> , sinar-X, dan ultrasonografi	Penanganan melalui operasi derotasi lambung, kemudian dilakukan gastropexi. Pengobatan pascaoperasi dengan ondansetron (1 mg/kg q24h IV), <i>maropitant citrate</i> (1 mg/kg q24h IV), <i>famotidine</i> (1 mg/kg q24h IV).

Lanjutan: Tabel 1. Proses mendiagnosis dalam beberapa laporan kasus *Gastric dilatation and volvulus* (GDV) pada anjing

Kasus	Jenis Hewan	Umur	Jenis Kelamin	Anamnesis	Pemeriksaan Klinis	Pemeriksaan Penunjang	Penanganan
Kasus 3 (Czajkowski dan Hallman, 2018)	Anjing Great Dane	8 tahun	Betina	Anjing datang dengan keluhan emesis, tidak nafsu makan, dan liur berlebih sejak 10 hari sebelum diperiksa	Pemeriksaan klinis menunjukkan anjing dalam kondisi lesu, hiperemik, dan dehidrasi. Pada palpasi abdomen menunjukkan reaksi nyeri.	Pemeriksaan darah lengkap (CBC), biokimia darah, <i>urinalysis</i> , sinar-X, dan <i>Computerized Tomography Scan</i> (CT-Scan).	Penanganan dilakukan pembedahan, akan tetapi bersamaan dengan penyakit intratoraks, pemilik memilih dilakukan eutanasi
Kasus 4 (Hammer dan Grand, 2019)	Anjing Bernese Mountain	5 bulan	Jantan	Anjing datang dengan keluhan emesis dan kembung (dilatasi abdomen) setelah dua jam	Pemeriksaan klinis anjing diamati dalam kondisi aktif, waspada dan responsif. Anjing menunjukkan takipnea 30 kali/menit, takikardia 120 kali/menit dan CRT < 2 detik. Terdapat dilatasi perut dan timpani bilateral pada rusuk ke-13.	Pemeriksaan darah lengkap (CBC), uji biokimia darah, dan sinar-X.	Pembedahan laparotomi dilakukan melalui pendekatan ventral <i>midline</i> . Derotasi lambung dilakukan diikuti oleh dekompresi lambung menggunakan tabung orogastrik. Setelah koreksi lambung, gastropeksi dilakukan dengan pola jahitan kontinu sederhana

Lanjutan: Tabel 1. Proses mendiagnosis dalam beberapa laporan kasus *Gastric dilatation and volvulus* (GDV) pada anjing

Kasus	Jenis Hewan	Umur	Jenis Kelamin	Anamnesis	Pemeriksaan Klinis	Pemeriksaan Penunjang	Penanganan
Kasus 5 (Kumar <i>et al.</i> , 2021)	Anjing Great Dane	7 bulan	Betina	Anjing mengalami distensi abdomen, anoreksia, emesis dan kesulitan bernapas.	Perut timpani, gangguan pernapasan, takikardia, lemas, mukosa mulut pucat dan suhu rektal di bawah normal. Anjing dalam keadaan lemas terlentang dan mengalami sianosis ringan	Sinar-X.	Stabilisasi hewan dilakukan dengan pemberian cairan intravena dan obat-obatan pendukung. Dekompresi lambung diikuti oleh derotasi lambung dilakukan di bawah anestesi umum.
Kasus 6 (Kumar <i>et al.</i> , 2021)	Anjing Labrador Retriever	9 bulan	Jantan	Anjing mengalami distensi abdomen yang parah, anoreksia, emesis dan kesulitan bernapas.	Anjing tidak dapat berdiri dan hanya terlentang dengan perut timpani. Terdapat gangguan pernapasan dan takikardia. Kondisi anjing lemas, dan mukosa mulut pucat dengan suhu rektal di bawah normal serta mengalami sianosis sedang	Sinar-X.	Dekompresi lambung diikuti oleh derotasi lambung dilakukan di bawah anestesi umum.
Kasus 7 (Verma <i>et al.</i> , 2019)	Anjing Labrador Retriever	8 tahun	Jantan	Anjing kesulitan bernapas setelah makan.	Anjing terlihat tersengal-sengal saat bernapas dan abdomen yang membesar.	Sinar-X.	Dekompresi lambung melalui gastrotomi untuk mengeluarkan isi lambung dilanjutkan dengan reposisi dan gastropexi lambung.

Lanjutan: Tabel 1. Proses mendiagnosis dalam beberapa laporan kasus *Gastric dilatation and volvulus* (GDV) pada anjing dan kucing

Kasus	Jenis Hewan	Umur	Jenis Kelamin	Anamnesis	Pemeriksaan Klinis	Pemeriksaan Penunjang	Penanganan
Kasus 8 (Aslanian <i>et al.</i> , 2014)	Anjing Boston Terrier	4 tahun	Jantan	Anjing mengalami emesis segera setelah makan, ketidaknyamanan pada perut, gelisah, penurunan aktivitas fisik, dan pernapasan <i>stertorus</i> terutama saat tidur	Hewan menunjukkan takikardia, distensi abdomen, palpasi pada kranial abdomen menyebabkan rasa tidak nyaman dan perkusi abdomen menimbulkan bunyi timpani	Pemeriksaan darah lengkap (CBC), biokimia serum, dan sinar-X.	Penanganan dilakukan melalui bedah laparotomi dengan derotasi lambung dan gastropeksi incisional
Kasus 9 (Spinella <i>et al.</i> , 2014)	Anjing ras besar	6 tahun	Betina	Anjing mengalami keluhan muntah dan tidak nyaman pada perut, lemas dan penurunan aktivitas	Pemeriksaan klinis hewan menunjukkan hipotermia ringan (37,8°C), takipnea, distensi abdomen dengan perkusi pada kranial abdomen menimbulkan bunyi timpani	Pemeriksaan darah lengkap (CBC), biokimia serum, <i>blood gas test</i> , sinar-X, ultrasonografi dan endoskopi.	Gastropeksi melalui <i>percutaneous endoscopic gastrostomy</i> (PEG)
Kasus 10 (French, 2018)	Anjing Labrador Retriever	7 tahun	Jantan	Anjing mengalami perut distensi, emesis, dan anjing terlihat tidak nyaman.	Takikardia, takipnea dengan hiperpnea, ptyalisa, dan perut distensi. Dengan suara timpani saat perkusi kranial abdomen	Pemeriksaan darah lengkap (CBC), biokimia darah, dan sinar-X.	Pembedahan derotasi lambung dan gastropeksi. Pascaoperasi anjing diberikan terapi cairan, <i>gastrointestinal protectant</i> dan analgesik.

Etiologi

Gastric dilatation and volvulus (GDV) adalah suatu sindrom pada anjing yang menyebabkan lambung mengalami distensi dan terpuntir sehingga menimbulkan perubahan patologi kompleks lokal atau sistemik dan perubahan fisiologis. GDV merupakan kondisi akut yang mengancam jiwa dan memerlukan tindakan medis segera (Sutton *et al.*, 2015). Umumnya anjing dewasa sering menderita GDV. Trah anjing yang sering menderita adalah anjing besar dengan postur dada lebar dan dalam seperti Herder, Great Dane, Rottweiler, Labrador Retriever, Alaskan Malamute, Saint Bernard (Green, 2011).

Pada penyakit GDV yang menyerang anjing, derajat rotasi lambung lebih dari 180 derajat. Menurut Fossum dan Hedlund (2003), penyakit GDV ini biasanya ditandai sebagai rotasi 220-270 derajat lambung di sekitar sumbu longitudinal dan mesenteriknya. Hal ini menyebabkan blokade suplai darah menuju limpa dan menyebabkan nekrosis (kematian jaringan) pada dinding lambung. GDV biasanya berhubungan dengan anjing mengonsumsi makanan kering dalam jumlah besar yang menyebabkan lambung membesar karena adanya pakan yang mengembang disertai gas. Saat lambung mulai membesar tekanan pada lambung meningkat. Hal ini dapat mengakibatkan hambatan sirkulasi darah dari abdomen ke jantung, syok hipovolemik (hilangnya aliran darah pada lapisan lambung), ruptura dinding lambung, syok endotoksemia dan alkalosis serta asidosis metabolik. Distensi lambung juga dapat menyebabkan tekanan pada diafragma yang menghambat paru-paru untuk mengembang dan mengempis sehingga menimbulkan kesulitan bernafas dan menyebabkan kematian sel pada jaringan akibat kurangnya oksigen.

Patogenesis

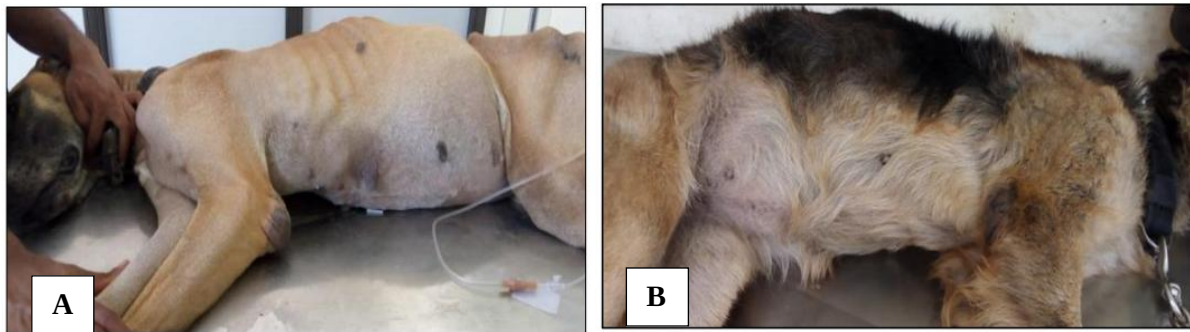
Penyebab utama dari penyakit ini diduga dikarenakan anjing memakan *dry food* dalam jumlah besar diikuti konsumsi air yang berlebihan sehingga menyebabkan bolus mengembang. Pada saat bersamaan hewan juga melakukan aktivitas berlebih sehingga menyebabkan lambung terpuntir. Selain itu, adanya obstruksi aliran pilorus, abnormalitas myoelektrik gastrik juga dapat menyebabkan terjadinya kelainan ini. Efek sistemik anjing penderita GDV dapat mengakibatkan kematian diantaranya syok hipovolemik, syok endotoksemia, gangguan pernapasan, asidosis metabolik, alkalosis bersamaan, dan cedera reperfusi. Penyakit ini telah dipelajari selama bertahun-tahun, tetapi etiologi dan patogenesis yang tepat masih belum jelas (Bhatia *et al.*, 2010).

Kejadian penyakit ini diawali dengan adanya akumulasi cairan atau ingesta dalam lambung dengan obstruksi dan aliran pilorus. Distensi lambung bersifat akut dan memiliki potensi terjadinya volvulus. Pada kejadian GDV, torsio lambung dapat terjadi tanpa disertai distensi. Saat anjing diposisikan *dorsal recumbency*, lambung sering berputar searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam dengan duodenum berputar dari kanan ke kiri. Rotasi 90-360 derajat terjadi pada sumbu longitudinal dari kardia hingga pilorus. Kerusakan lambung biasanya terjadi akibat iskemia dan kerusakan reperfusi.

Gejala Klinis

Gejala klinis pada anjing dengan GDV bersifat akut adalah anjing tampak gelisah, tidak nyaman, cemas, dan penurunan aktivitas fisik. Anjing mengalami hipersalivasi dan muntah secara terus-menerus. Kejadian hipersalivasi dan muntah ditemukan pada 8 dari 10 anjing kasus yang mengalami GDV. Beberapa pemilik melaporkan kondisi abdomen anjing membesar, disertai dengan rasa tidak nyaman saat dipalpasi. Auskultasi pada *cranial* abdomen anjing biasanya menimbulkan suara timpani (60%). Kondisi abdomen yang membesar dialami oleh 80% anjing kasus dengan GDV. Temuan pada bagian abdomen dapat bervariasi dari normal saat di palpasi, distensi, mengeras, hingga timpani (Sharp dan Rozanski, 2014).

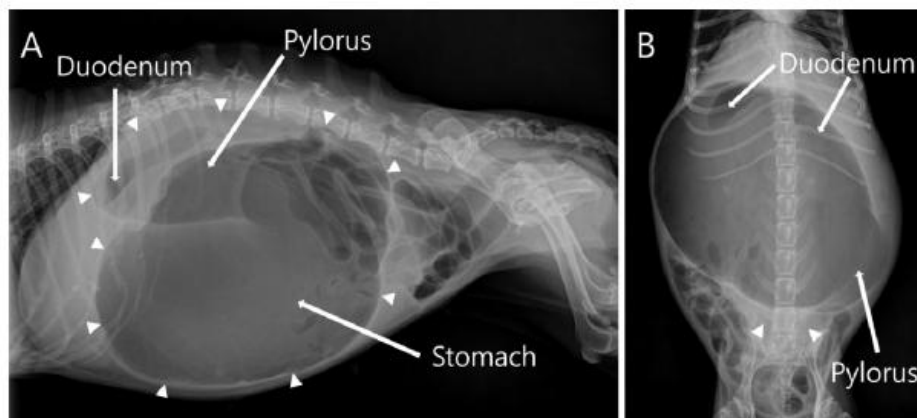
Pada pemeriksaan klinis ditemukan adanya gangguan pernapasan berupa takipnea (70%) akibat GDV akut. Peningkatan laju pernapasan dapat dikaitkan dengan ketidaknyamanan dan gangguan pernapasan akibat akumulasi udara dalam lambung, *gastric malpositioning*, meningkatnya tekanan intragastrik yang menyebabkan lambung mengembang dan mendesak saluran pernapasan. Gangguan pernapasan umum pada anjing yang mengalami GDV diakibatkan oleh distensi lambung dan peningkatan intraabdominal yang berakibat pada kolaps lobus paru parsial sehingga mengakibatkan penurunan volume tidal dan ketidaksesuaian ventilasi-perfusi untuk mengkompensasi, laju dan upaya pernapasan meningkat. Anjing sering mengalami gejala dekompensasi syok tahap awal seperti gejala depresi, selaput lendir pucat, waktu pengisian kapiler yang berkepanjangan, takikardia, dan denyut nadi lemah. Splenomegali dan limpa yang tergeser ke arah kaudal jarang ditemukan pada anjing dengan kasus GDV.



Gambar 1. Distensi abdomen pada anjing Great Dane (A) dan German Shepherd (B) (Kumar *et al.*, 2021)

Diagnosis dan Prognosis

Diagnosis *gastric dilatation-volvulus* (GDV) dapat dilakukan melalui pemeriksaan klinis yang dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang. Dalam sepuluh literatur yang diangkat seluruhnya melakukan pemeriksaan sinar-X yang menjadi pemeriksaan utama dalam mendiagnosis kasus GDV, enam kasus melakukan pemeriksaan darah lengkap (CBC) dan biokimia darah, dua kasus melakukan pemeriksaan ultrasonografi, satu kasus melakukan pemeriksaan endoskopi dan *Computerized Tomography scan (CT-Scan)*, serta tiga kasus melakukan pemeriksaan *blood gas test*.



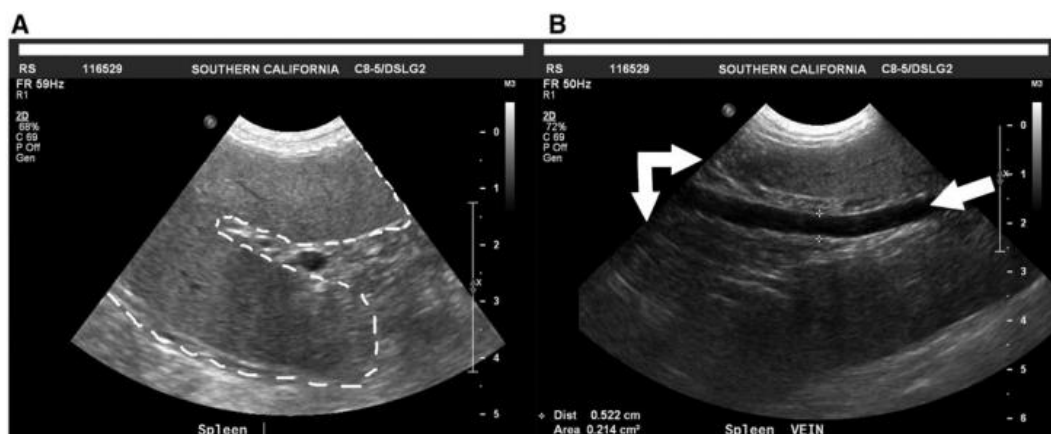
Gambar 2. Sinar-X kasus GDV pada anjing Shih-tzu (A) lateral kanan dan (B) ventrodorsal (Joon *et al.*, 2015)

Radiografi adalah alat yang diperlukan untuk membedakan dilatasi lambung (GD) dan dilatasi lambung volvulus (GDV). Pemeriksaan sinar-X pada sepuluh kasus dengan posisi lateral kanan menunjukkan pilorus berpindah ke arah kranial dan dorsal, sehingga membentuk huruf C terbalik (gelembung ganda) (Sharp dan Rozanski, 2014). Pada posisi ventrodorsal, pilorus berada di sebelah kiri *os vertebrae* (Fischetti *et al.*, 2004). Pemeriksaan radiografi tidak diperlukan untuk mendiagnosis dilatasi lambung tetapi sangat penting dalam mendiagnosis

volvulus (Hathcock, 1984). Pemeriksaan sinar-X regio toraks kasus GDV juga dapat dilakukan untuk mendeteksi pneumonia aspirasi, terutama pada kasus hipoksemia (Green *et al.*, 2012).

Menurut Beer *et al.* (2013) pada pemeriksaan darah lengkap kasus GDV ditandai dengan adanya hemokonsentrasi, penurunan leukogram dan trombositopenia. Dari enam kasus yang melakukan pemeriksaan darah lengkap, tiga di antaranya mengalami trombositopenia. Pemeriksaan biokimia darah menunjukkan peningkatan transaminase hati yang berkaitan dengan kerusakan hepatoseluler dan/atau azotemia yang umumnya prerenal. Pada dua kasus ditemukan hiperglikemia dan hiperkreatinin, satu di antaranya teramati adanya hiperphosphataemia, hiperlaktaemia, dan hipoalbumemia. Tiga kasus melakukan pemeriksaan *Blood gas test* dan teramati adanya penurunan pH darah, nilai PO_2 , HCO_2 , dan peningkatan PCO_2 .

Pemeriksaan endoskopi ditemukan adanya dilatasi abdomen pada posisi normal. Dalam pemeriksaan ultrasonografi (USG) transversal, limpa mengalami malposisi dengan splenomegali dan vena limpa yang membesar.



Gambar 3. Pemeriksaan ultrasonografi limpa anjing kasus GDV (Paravinci *et al.*, 2019)

Prognosis

Prognosis dari kasus ini adalah fausta apabila dilakukan penanganan yang sesuai. Namun dapat berubah menjadi dubius hingga infausta apabila penanganan tidak segera dilakukan. Kasus GDV yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan dan sistem kardiovaskular sehingga dapat mengancam nyawa anjing.

Terapi dan Pencegahan

Tujuan awal yang paling penting dari pengobatan kasus *gastric dilatation-volvulus* (GDV) adalah untuk meningkatkan status kardiovaskular. Setelah stabilisasi awal, tujuan pengobatan untuk anjing dengan GDV termasuk dekompresi lambung, diikuti oleh

pembedahan untuk reposisi dan *pexy* lambung. Resusitasi cairan biasanya dilakukan melalui dua lokasi pemasangan kateter vena sefalika. Resusitasi dari syok melibatkan pemberian cairan kristaloid isotonik dalam jumlah besar. Setelah resusitasi volume cairan tubuh yang tepat, terapi *vasopressor* mungkin diperlukan untuk menangani kondisi hipotensi. Pemantauan elektrokardiografi secara berkesinambungan harus dilakukan dalam kondisi aritmia dapat diobati jika mengganggu curah jantung. Dekompresi lambung dapat dilakukan hanya setelah resusitasi kardiovaskular telah dimulai dan dekomposisi lebih lanjut bertujuan untuk meningkatkan fungsi kardiorespirasi. Dekompresi lambung idealnya dilakukan dengan intubasi orogastrik setelah pemberian analgesia opioid. Keberhasilan penempatan trokar ditandai dengan adanya suara mendesis saat gas keluar. Intervensi bedah kemudian segera diindikasikan untuk hewan dengan penderita GDV. Anjing dengan GD saja biasanya tidak memerlukan tindakan pembedahan segera, tetapi gastropexi biasanya tetap dianjurkan untuk membantu mencegah perkembangan GDV.

Perawatan konservatif biasanya disesuaikan dengan kondisi masing-masing anjing dan dapat terdiri dari terapi cairan intravena dan intubasi orogastrik sesuai kebutuhan. Beberapa obat yang sering diresepkan pada kasus ini yaitu simetikon (2-4 mg/kg PO q6h) dan metoklopramid (0,2-0,4 mg/kg SC q8h) yang ditujukan untuk mengurangi jumlah gas dan membantu dalam pengosongan lambung. Meskipun tidak ditemukan adanya bukti radiografi volvulus lambung, eksplorasi bedah harus direkomendasikan untuk pasien GD yang tidak responsif terhadap perawatan medis (kembung berulang, hipotensi persisten, dan/atau takikardia). Tujuan tindakan operasi adalah untuk dekomposisi dan reposisi lambung, menilai viabilitas lambung dan limpa, membuang jaringan yang rusak secara ireversibel, menciptakan perlengketan permanen antara lambung dan dinding abdomen untuk membantu mencegah kekambuhan volvulus lambung. Beberapa informasi pencegahan untuk kejadian GDV adalah tidak memberi makan anjing dari mangkuk makanan yang ditinggikan dan mencoba untuk memastikan bahwa anjing ras besar makan lebih lambat. Hal ini termasuk melibatkan pengawasan memberi makan dan memisahkan anjing dengan banyak hewan peliharaan untuk mengurangi kompetisi pada saat makan. Tidak membiakkan anjing yang memiliki riwayat GDV. Hal ini telah terbukti mengurangi kemungkinan kematian akibat GDV pada trah (Sharp dan Rozanski, 2015).

SIMPULAN

Gastric dilatation-volvulus merupakan suatu kondisi perut membesar dan berputar yang secara progresif menyebabkan hipotensi, syok, dan kematian. Penyebab terjadinya *gastric dilatation-volvulus* masih belum diketahui secara pasti, akan tetapi untuk mengetahui adanya kejadian dapat dilakukan dengan pemeriksaan penunjang radiografi. Hewan dengan kondisi *gastric dilatation-volvulus* memiliki angka ketahanan hidup yang baik dengan penanganan yang segera dan tepat

SARAN

Disarankan adanya penelitian lebih lanjut mengenai kejadian *gastric dilatation-volvulus* yang terjadi baik pada anjing maupun kucing. Hal ini dapat menambahkan informasi mengenai *gastric dilatation-volvulus* serta penanganannya yang lebih tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim penulis atas kerjasamanya dalam penulisan kajian pustaka dan para dosen pengampu koasistensi Ilmu Penyakit Dalam Veteriner dalam memberikan bimbingan akademis kepada mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslanian ME, Sharp CR, Garneau MS. 2014. Gastric dilatation and volvulus in a brachycephalic dog with hiatal hernia. *Journal of Small Animal Practice* 55(10): 535-537.
- Beer KAS, Syring RS, Drobatz KJ. 2013. Evaluation of plasma lactate concentration and base excess at the time of hospital admission as predictors of gastric necrosis and outcome and correlation between those variables in dogs with gastric dilatation-volvulus: 78 cases (2004-2009). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 242(1): 54-58.
- Bhatia AS, Tank PH, Karle AS, Vedpatahak HS, Dhami MA. 2010. Gastric Dilation and Volvulus Syndrome in Dog. *Veterinary World* 3(12): 554-557.
- Czajkowski PS, Hallman RM. 2018. Diagnosis of chronic gastric instability using computed tomography in a great dane progressed to gastric dilatation and volvulus: a literature review and case report. *Open Veterinary Journal* 8(2): 219-223.
- Fossum TW, Hedlund CS. 2003. Gastric and intestinal surgery. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 33(5): 1117-1145.
- French ED. 2008. Gastric dilatation volvulus with concurrent peritoneopericardial diaphragmatic hernia in a dog. *Veterinary Record Case Report* 6(2): e000534.
- Fischetti AJ, Saunders HM, Drobatz KJ. 2004. Pneumatosis in Canine Gastric Dilatation Volvulus Syndrome. *Veterinary Radiology & Ultrasound* 45(3): 205-209.

- Formaggini L, Schmidt K, de Lorenzi D. 2008. Gastric dilatation-volvulus associated with diaphragmatic hernia in three cats: clinical presentation, surgical treatment and presumptive aetiology. *Journal of Feline Medical Surgery* 10(2): 198-201.
- Gazzola K, Nelson L. 2014. The relationship between gastrointestinal motility and gastric dilatation-volvulus in dog. *Topics in Companion Animal Medicine* 29(3): 64-66.
- Glickman LT, Glickman NW, Schellenberg DB, Raghavan M, Lee TL. 2000. Incidence of and breed-related risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs. *Journal of American Veterinary Medical Association* 216(1): 40-45.
- Green TI, Tonozzi CC, Kirby R, Rudloff E. 2011. Evaluation of initial plasma lactate values as a predictor of gastric necrosis and initial and subsequent plasma lactate values as a predictor of survival in dogs with gastric dilatation volvulus: 84 dogs (2003–2007). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 21(1): 36-44.
- Green JL, Cimino BD, Agnello KA. 2012. Preoperative thoracic radiographic findings in dogs presenting for gastric dilatation volvulus (2000-2010): 101 cases. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 22(5): 595-600.
- Hammer M, Grand JG. 2019. Case Report: Gastric dilatation and volvulus in a 5-month-old bernese mountain dog. *The Canadian Veterinary Journal* 60(6): 587-590.
- Hathcock JT. 1984. Radiographic view of choice for the diagnosis of gastric volvulus: the right lateral recumbent view. *Journal of the American Animal Hospital Association* 20(6): 967-969.
- Joon HM, Hyun AK, Minok R, Min J, Seoyeon J, Inhyung L, Junghee Y, Mincheol C, Hwayoung Y, Byeong CL, Goo J. 2015. Gastric Dilatation and Volvulus in Shih-tzu. *Journal of Veterinary Clinis* 32(3): 255-258.
- Kumar PR, Mallikarjunarao CH, Srikala D. 2021. Surgical management of gastric dilatation and volvulus in dog. *The Pharma Innovation Journal* 10(2): 12-15.
- Leary ML, Stutzman VS. 2018. Spontaneous gastric dilatation-volvulus in two cats. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 28(4): 346-355.
- Mackenzie G, Barnhart M, Kennedy S, DeHoff W, Schertel E. 2010. A Retrospective Study of Factors Influencing Survival Following Surgery for Gastric Dilatation-Volvulus Syndrome in 306 Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association* 46(2): 97-102.
- Maki LC, Males KN, Byrnes MJ, El-Saad AA, Coronado GS. 2017. Incidence of gastric dilatation-volvulus following a splenectomy 238 dogs. *The Canadian Veterinary Journal* 58(12): 1275-1280.
- Paravicini PV, Gates K, James K. 2019. Gastric Dilatation Organoaxial Volvulus in a Dog. *Journal of the American Animal Hospital Association* 56(1): 42-47.
- Sharp CR, Rozanski EA. 2015. Cardiovascular and systemic effects of gastric dilatation and volvulus in dogs. *Topics in Companion Animal Medicine* 29(3): 67-70.
- Spinella G, Cinti F, Pietra M, Capitani O, Valentini S. 2014. A case report of percutaneous endoscopic gastrostomy left-side gastropexy to resolve a recurrent gastric dilatation in a dog previously treated with right-side gastropexy for gastric dilatation volvulus. *Topics in Companion Animal Medicine* 29(14): 113-116.
- Sutton JS, Steffey MA, Bonadio CM, Marks SL. 2015. Gastric malpositioning and chronic, intermittent vomiting following prophylactic gastropexy in a 20-month-old great dane dog. *The Canadian Veterinary Journal* 56(10): 1053-1056.
- Verma NK, Amarpal, Kinjavdekar P, Gautam D, Saxena AC, Patel P, Raghuvanshi PDS. 2019. Surgical Management of Gastric Dilatation and Volvulus with Pyloric Obstruction in A Dog. *Indian Journal of Canine Practice* 11(1): 70-72.