

## Kajian Pustaka: *Gastric Dilatation Volvulus* pada Berbagai Anjing Ras

(*GASTRIC DILATATION VOLVULUS IN VARIOUS PURE BREED DOG:  
A LITERATURE REVIEW*)

Debi Theresa<sup>1</sup>, Aldy Derianto Amir<sup>1</sup>, Baiq Rista Kumalasari<sup>1</sup>, Gunawan<sup>1</sup>,  
I Putu Agus Indra Gunawan<sup>1</sup>, I Gede Eka Chandrawan<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: aldy.darkholic@gmail.com

### ABSTRAK

*Gastric Dilatation Volvulus* (GDV) adalah salah satu kasus darurat medis pada anjing yang ditandai dengan akumulasi udara pada lambung, malposisi perut, tekanan intragastrik meningkat, dan syok kardiogenik. Beberapa faktor predisposisi GDV termasuk genetik, jenis anjing, tekstur, kuantitas dan kualitas bahan pakan, keadaan emosi, usia, dan ada atau tidaknya benda asing. Anjing ras besar seperti Great dane (GD), German shepherd (GS), Mastiffs, Labrador retriever (LR), Doberman pinscher (DP), dan Akita memiliki risiko lebih tinggi mengalami GDV karena anatominya yang berdada dalam. Gejala klinis yang biasanya ditemukan meliputi kembung, muntah, kesulitan bernapas, perut yang terlalu membesar, dan adanya ketidaknyamanan secara keseluruhan pada anjing. Jika segera ditangani, kasus akut biasanya memiliki prognosis yang lebih baik. Pada kasus kronis, pasien biasanya tidak menunjukkan gejala dan secara keseluruhan mungkin lebih sulit untuk mendiagnosisnya. Dalam penggunaan radiografi gastrointestinal (GI) bagian atas dan *computed tomography* pun kini telah digunakan. Seperti dalam kedokteran hewan, tindakan bedah adalah pengobatan pilihan yang direkomendasikan. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk menambah pengetahuan terkait gejala klinis yang umum teramati di lapangan, teknik diagnosis, dan pemilihan terapi efektif yang dapat diberikan pada anjing dengan GDV yang bersumber dari beberapa jurnal laporan kasus.

Kata-kata kunci: anjing; *gastric dilatation volvulus*; kesulitan bernapas; muntah; pengobatan

### ABSTRACT

Gastric Dilatation Volvulus (GDV) is a medical emergency in dogs characterized by accumulation of gas in the stomach, malposition of the stomach, increased intra-gastric pressure, and cardiogenic shock. Some of the predisposing factors for GDV include genetics, breed of dog, texture, quantity and quality of feed ingredients, emotional state, age, and the presence or absence of foreign bodies. Large breeds such as the Great dane (GD), German shepherd (GS), Mastiffs, Labrador retriever (LR), Doberman pinscher (DP), and Akita have a higher risk of developing GDV because of their deep-chested anatomy. Common clinical signs include bloating, vomiting, difficulty breathing, an enlarged stomach, and general discomfort in the dog. If treated promptly, acute cases usually have a better prognosis. In chronic cases, patients are usually asymptomatic and overall may be more difficult to diagnose. In addition, upper gastrointestinal (GI) radiography and computed tomography have also been used. As in veterinary medicine, surgery is the recommended treatment of choice. The purpose of this paper is to increase knowledge related to clinical symptoms commonly observed in the field, diagnostic techniques, and selection of effective therapy that can be given to dogs with GDV sourced from several case report journals.

Keywords: difficulty breathing; dog; gastric dilatation volvulus; medication; vomiting

## PENDAHULUAN

*Gastric Dilatation Volvulus* (GDV) adalah salah satu kasus darurat medis yang mengancam jiwa pada anjing. Kondisi ini umumnya ditandai dengan akumulasi udara pada lambung, malposisi perut, tekanan intragastrik meningkat, dan syok kardiogenik (Glickman *et al.*, 2000). Beberapa faktor predisposisi GDV termasuk genetik, jenis anjing, tekstur, kuantitas dan kualitas bahan pakan, keadaan emosi, usia, dan ada tidaknya benda asing. Anjing ras besar seperti Great dane (GD), German shepherd (GS), Mastiffs, Labrador retriever (LR), Doberman pinscher (DP), dan Akita memiliki risiko lebih tinggi mengalami GDV karena anatominya yang berdada dalam (Gupta, 2018). Mortalitas GDV dilaporkan terjadi pada 33-68% (Mackenzie *et al.*, 2010).

Kejadian GDV ada dua bentuk, yaitu akut dan kronis. Kasus akut umumnya berkaitan dengan deformitas organ dengan risiko yang lebih tinggi untuk tekanan pada lambung, iskemia, dan nekrosis. Gejala klinis yang teramati berupa nyeri perut akut, muntah, distensi lambung, dan gangguan pernapasan akut. Jika segera ditangani, kasus akut biasanya memiliki prognosis yang lebih baik. Pada kasus kronis, pasien biasanya tidak menunjukkan gejala dan secara keseluruhan mungkin lebih sulit untuk mendiagnosisnya (Williamson, 2014). Diagnosis GDV merupakan suatu tantangan. Penggunaan radiografi gastrointestinal (GI) bagian atas dan *computed tomography* pun kini telah digunakan. Seperti dalam kedokteran hewan, tindakan bedah adalah pengobatan pilihan yang direkomendasikan (Millet, 2014).

Tindakan yang diperlukan untuk anjing yang menunjukkan tanda-tanda GDV diawali dengan melakukan dekompresi lambung dan terapi syok untuk meningkatkan aliran balik vena ke jantung. Intervensi bedah diperlukan untuk koreksi perpindahan viseral dan untuk mencegah kekambuhan GDV. Meskipun tindakan bedah yang tepat dan perawatan pascaoperasi intensif, tingkat fatalitas kasus tetap tinggi yakni 15-18%. Dengan demikian, jelas bahwa tindakan meringankan syok dan dekompresi lambung harus dipertimbangkan sebagai pertolongan pertama untuk anjing dengan GDV dan beberapa bentuk *gastropexy* diperlukan untuk mencegah kekambuhan dan mengurangi angka kematian (Lee *et al.*, 2008). Tujuan dari tulisan ini adalah untuk menambah pengetahuan terkait gejala klinis yang umum diamati di lapangan, teknik diagnosis, dan pilihan penanganan serta terapi efektif yang dapat diberikan pada hewan yang mengalami penyakit *Gastric Dilatation Volvulus*.

## **METODE PENELITIAN**

Pencarian sumber data dalam studi kasus ini dilakukan dengan cara mengumpulkan sejumlah artikel jurnal laporan kasus yang diambil dari laman situs scholar.google.com dan situs google.com dengan kata kunci “*gastric dilatation volvulus in dog case report*”, kemudian beberapa jurnal dipilih untuk dijadikan sampel kasus yang dibahas pada tulisan ini dan dilakukan pengamatan dari laporan kasus penyakit tersebut mengenai sinyalemen dan pemeriksaan klinis. Data yang telah terkumpul diurutkan dengan cara diberikan penomoran pada tabel kasus kemudian dilakukan pembahasan dari data tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Studi kasus *gastric dilatation volvulus* (GDV) pada famili *Canidae* dilakukan dengan mencatat penanganan yang dilakukan pada pasien dari masing-masing peneliti. Penanganan yang dicatat antara lain sinyalemen, pemeriksaan fisik dan tanda klinis, serta terapi pengobatan yang diberikan. Sinyalemen dicatat dengan tujuan mengetahui spesies apa saja yang dijadikan perbandingan dalam kasus ini. Hasil sinyalemen disajikan pada Tabel 1. Pemeriksaan fisik dan tanda klinis dilakukan untuk menegakkan diagnosis terhadap pasien yang diindikasikan mengalami GDV. Hal yang perlu diperhatikan seperti muntah, perut membesar, dan kesulitan bernapas sebagai tanda klinis yang paling dominan dan sering dijumpai pada penderita GDV disajikan pada Tabel 1.

Dalam mendiagnosis suatu penyakit pada hewan dilihat dari anamnesis, tanda klinis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang. Salah satu pemeriksaan penunjang pada kasus GDV adalah pemeriksaan radiografi. Tabel 2 menyajikan pencitraan gambar hasil radiografi dengan pandang lateral kanan menunjukkan bahwa semua anjing pada kasus GDV mengalami pembesaran pada lambung yang terisi oleh gas. Terapi yang diberikan pada anjing kasus GDV berupa terapi cairan serta dilakukan tindakan pembedahan (laparatomi) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Sinyalemen, pemeriksaan fisik dan penunjang anjing pada masing-masing kasus yang mengalami *gastric dilatation volvulus*.

Kasus	Umur dan Ras	Jenis Kelamin	Tanda Klinis	Pemeriksaan Fisik dan Penunjang
Kasus 1 (Moon et al., 2015)	17 tahun (Shih-tzu)	Betina	Muntah, distensi lambung parah, dan perut membesar	Pemeriksaan fisik dilakukan dengan perkusi pada abdomen dan didapatkan suara timpani pada bagian abdomen kanan dan kiri, membran mukosa terlihat pucat dan CRT >2 detik. Pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat lambung membesar dan berisi gas, pilorus mengalami pembesaran dan duodenum terdorong ke bagian dorsal lambung
Kasus 2 (Kumar et al., 2021)	7 tahun (Great dane)	Betina	Kesulitan bernapas, muntah selalu berbaring, dan perut yang membesar	Pemeriksaan fisik dilakukan dengan perkusi pada abdomen didapatkan suara timpani, pemeriksaan secara auskultasi jantung anjing mengalami takikardia, membran mukosa pucat, dan suhu di bawah normal. Pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat lambung membesar berisi gas
Kasus 2 (Kumar et al., 2021)	10 tahun (German sheperd)	Betina	Kesulitan bernapas, muntah, perut membesar, selalu berbaring	Pemeriksaan fisik dilakukan dengan perkusi abdomen didapatkan suara timpani, pemeriksaan secara auskultasi jantung anjing mengalami takikardia, pulsus irregular, membran mukosa terlihat sangat pucat, dan suhu di bawah normal. Pada pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat perut membesar berisi gas
Kasus 2 (Kumar et al., 2021)	9 tahun (Labrador retriever)	Jantan	Kesulitan bernapas, muntah, dan perut membesar	Pemeriksaan fisik dilakukan dengan perkusi pada abdomen, didapatkan suara timpani, pemeriksaan secara auskultasi jantung anjing mengalami takikardia, membran mukosa terlihat pucat, dan suhu di bawah normal. Pada pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat perut membesar dan berisi gas serta terlihat lambung mengalami rotasi
Kasus 5 (Hammer dan Grand, 2019)	5 bulan (Bernese mountain dog)	Jantan	Muntah dan perut membesar	Pemeriksaan fisik dilakukan dengan perkusi abdomen, didapatkan suara timpani pada abdomen kanan dan kiri, pemeriksaan secara auskultasi jantung anjing mengalami takikardia, takipnea, membran mukosa terlihat pucat, dan CRT >2 detik. Pada pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat perut membesar.

### **Kasus I**

Seekor anjing Shih-tzu betina berumur 17 tahun dengan tanda klinis muntah, distensi lambung yang parah, dan perut yang membesar. Pada pemeriksaan fisik, status umum pasien adalah skor kondisi tubuh 2/9; suhu tubuh 36,5°C; denyut jantung 240 bpm; laju pernapasan 30 kali/menit; *capillary refill time* (CRT) >2 detik; warna membran mukosa pucat dan kering; dan pada saat dilakukan perkusi terdengar-suara timpani pada bagian abdomen kanan dan kiri. Pasien menunjukkan hipertensi berat. Tekanan darah sistolik yang diukur menggunakan sistem Doppler adalah 220 mmHg pada saat pertama kali evaluasi. Namun, tekanan darah sistolik secara bertahap menurun.

Hasil pemeriksaan darah lengkap, menunjukkan sel darah putih dan trombosit berada dalam kisaran normal; masing-masing 14.850 m/mm<sup>3</sup> dan 281 m/mm<sup>3</sup> (Tabel 1). Namun, nilai sel darah merah, hematokrit, dan hemoglobin menurun; masing-masing 443 m/mm<sup>3</sup>, 29,9%, dan 9,7 g/dL. Semua elektrolit berada dalam kisaran normal, tetapi sedikit azotemia diamati pada hasil nitrogen urea darah dan kreatinin masing-masing 29,1 mg/dL dan 1,6 mg/dL. Pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat lambung membesar dan berisi gas, pilorus mengalami pembesaran, serta duodenum terdorong ke bagian dorsal lambung.

### **Kasus II**

Seekor anjing Great dane betina beumur tujuh tahun dengan tanda klinis kesulitan bernapas, muntah selalu berbaring, dan perut yang membesar. Pada pemeriksaan fisik dilakukan perkusi pada bagian abdomen didapatkan suara timpani; pemeriksaan secara auskultasi jantung anjing mengalami takikardia; membran mukosa pucat; dan suhu di bawah normal. Pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat lambung membesar diisi gas.

### **Kasus III**

Seekor anjing German shepherd betina berumur 10 tahun dengan tanda klinis kesulitan bernapas, muntah, perut membesar, dan selalu berbaring. Pada pemeriksaan fisik dilakukan perkusi pada bagian abdomen didapatkan suara timpani; pemeriksaan secara auskultasi jantung anjing mengalami takikardia; pulsus irregular; membran mukosa terlihat sangat pucat; dan suhu di bawah normal. Pada pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat lambung membesar diisi gas.

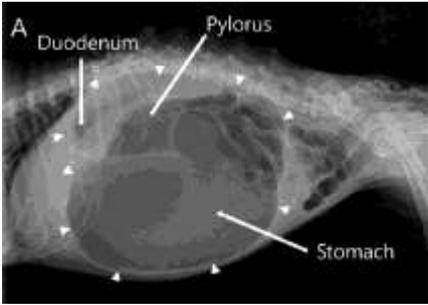
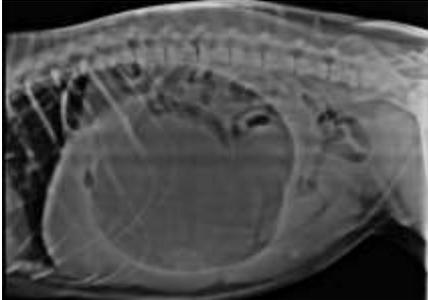
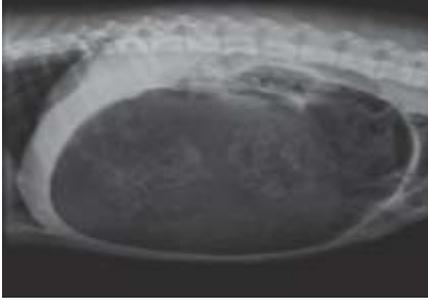
#### **Kasus IV**

Seekor anjing Labrador retriever jantan berumur sembilan tahun dengan tanda klinis kesulitan bernapas, muntah, dan perut membesar. Pada pemeriksaan fisik dilakukan perkusi pada bagian abdomen didapatkan suara timpani; pemeriksaan secara auskultasi jantung anjing mengalami takikardia; membran mukosa terlihat pucat dan suhu di bawah normal. Pada pemeriksaan radiografi dengan lapang pandang lateral terlihat lambung membesar dan diisi gas serta terlihat lambung mengalami rotasi.

#### **Kasus V**

Seekor anjing Bernese mountain jantan berumur lima bulan memiliki tanda klinis muntah dan perut yang membesar. Pada pemeriksaan fisik awal, anjing terlihat cerah, waspada, dan responsif. Suhu tubuh dalam batas normal. Anjing menunjukkan takipnea 30 kali/menit, takikardia 120 kali/menit, dan membran mukosa pucat dengan CRT >2 detik. Pada pemeriksaan secara perkusi, didapatkan suara timpani pada bagian abdomen kanan dan kiri. Pengukuran volume sel yang dikemas mengungkapkan hemokonsentrasi [hematokrit 0,58 L/L; interval referensi (RI): 0,37 hingga 0,55 L/L]. Profil kimia serum mengungkapkan uremia (9,64 mmol/L; RI: 2,5 hingga 9,0 mmol/L), hiperfosfatemia (2,83 mmol/L; RI: 0,94 hingga 2,13 mmol/L), hiperkalsemia (3,04 mmol/L; RI: 2,15 hingga 2,94 mmol/L), serta peningkatan alanin aminotransferase (ALT; 653 U/L; RI: 10 hingga 118 U/L) dan *alkaline phosphatase* (ALP; 223 U/L; RI: 20 hingga 150 U/L). Radiografi abdomen lateral kanan menunjukkan perut membesar.

Tabel 2. Gambaran radiografi pada anjing masing-masing kasus yang mengalami *gastric dilatation volvulus*

Kasus	Gambaran Radiografi	Keterangan
Kasus 1 Shih-tzu/ 17 tahun (Moon <i>et al.</i> , 2015)		Lapang pandang lateral kanan. Perut membesar dan diisi gas, pilorus mengalami pembesaran dan duodenum terdorong ke bagian dorsal.
Kasus 2 Great dane/ 7 tahun (Kumar <i>et al.</i> , 2021)		Lapang pandang lateral kanan. Terlihat perut membesar dengan diisi gas
Kasus 3 German sheperd/10 tahun (Kumar <i>et al.</i> , 2021)		Lapang pandang lateral kanan. Terlihat perut membesar dengan diisi gas
Kasus 4 Labrador retriever/9 tahun (Kumar <i>et al.</i> , 2021)		Lapang pandang lateral kanan. Terlihat perut membesar dan diisi gas serta terlihat lambung mengalami rotasi
Kasus 5 Bernese mountain / 5 bulan (Hammer dan Grand, 2019)		Lapang pandang lateral kanan terlihat perut membesar

### **Kasus I**

Pada pemeriksaan radiografi (EVA-HF525® Toshiba co., Tokyo, Jepang) dari pandangan lateral kanan diperoleh perut membesar oleh gas pada pandangan lateral kanan. Pembesaran pilorus dan duodenum terletak di arah dorsal rongga perut. Selain itu, penurunan detail serosa menunjukkan peritonitis atau sejumlah kecil asites.

### **Kasus II**

Pada pemeriksaan radiografi dari pandangan lateral kanan diperoleh perut membesar karena diisi gas.

### **Kasus III**

Pada pemeriksaan radiografi dari pandangan lateral kanan diperoleh perut membesar karena diisi gas.

### **Kasus IV**

Pada pemeriksaan radiografi dari pandangan lateral kanan diperoleh perut membesar karena diisi gas serta terlihat lambung mengalami rotasi.

### **Kasus V**

Pada pemeriksaan radiografi dari pandangan lateral kanan diperoleh perut membesar.

Tabel 3. Terapi pada anjing masing-masing kasus yang mengalami *gastric dilatation volvulus*

Kasus	Terapi	Hasil Terapi
Kasus 1 ( <i>shih-tzu</i> /17 tahun)	Terapi oksigen dan terapi cairan, gastrosentesis	Anjing mengalami koma
Kasus 2 ( <i>great dane</i> /7 tahun)	Terapi oksigen dan terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen (laparotomi).	Anjing sembuh
Kasus 3 ( <i>german sheperd</i> /10 tahun)	Terapi oksigen dan terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen (laparotomi).	Anjing mati
Kasus 4 ( <i>labrador retriever</i> /9 tahun)	Terapi oksigen dan terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen (laparotomi).	Anjing sembuh
Kasus 5 ( <i>bernese mountain dog</i> /5 bulan)	Terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen (laparotomi).	Anjing sembuh

### **Kasus I**

Pada kasus ini dilakukan penundaan tindakan bedah dikarenakan pertimbangan usia anjing yang sudah tua (17 tahun). Oleh karena itu, dalam kasus ini dilakukan terapi suportif, yaitu terapi oksigen, cairan, dan gastrosentesis untuk mengeluarkan gas dan cairan, tetapi perut

anjing mengalami kembung kembali. Akibat penundaan tindakan bedah, anjing mengalami kondisi koma dan diikuti dengan *euthanasia* sesuai keputusan pemilik dengan pertimbangan kesejahteraan dan usia.

## **Kasus II**

Pada kasus ini dilakukan terapi oksigen dan terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen yaitu gastrotomi untuk dekompresi lambung dan *gastropexy* yang bertujuan untuk menggantungkan lambung ke dinding perut agar kejadian ini tidak terulang kembali. Hasil dari tindakan bedah yang dilakukan pada kasus ini sukses dan anjing sembuh.

## **Kasus III**

Pada kasus ini dilakukan terapi oksigen dan terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen yaitu gastrotomi untuk dekompresi lambung. Namun gagal dikarenakan adanya penundaan tindakan bedah tersebut akibat anjing yang mengalami kolaps sehingga pada kasus ini anjing tidak tertolong.

## **Kasus IV**

Pada kasus ini dilakukan terapi oksigen dan terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen yaitu gastrotomi untuk dekompresi lambung dan *gastropexy* yang bertujuan untuk menggantungkan lambung ke dinding perut agar kejadian ini tidak terulang kembali. Hasil dari tindakan bedah yang dilakukan pada kasus ini sukses dan anjing sembuh.

## **Kasus V**

Pada kasus ini dilakukan terapi oksigen dan terapi cairan serta dilakukan tindakan bedah pada bagian abdomen yaitu gastrotomi untuk dekompresi lambung dan *gastropexy* yang bertujuan untuk menggantungkan lambung ke dinding perut agar kejadian ini tidak terulang kembali. Hasil dari tindakan bedah yang dilakukan pada kasus ini sukses dan anjing sembuh.

Dari data sinyalemen kasus GDV yang dilaporkan secara umum pada anjing geriatri dan anjing ras besar dengan toraks yang dalam dan sempit mempunyai risiko yang lebih tinggi mengalami GDV seperti Great dane, Bloodhound, German shepherd, Standard poodle, Grand bleu de gascogne, German pointer, Akita, Irish setter, Weimaraner, dan Neapolitan mastiff (Bell, 2014). Namun, GDV pada anjing ras kecil jarang ditemukan. Peregangan ligamen hepatogastrik progresif dengan bertambahnya usia telah dilaporkan sebagai jalur patogen untuk meningkatkan risiko GDV dengan usia anjing yang bertambah tua (Hall *et al.*, 1995). Glickman *et al.* (2000) melaporkan juga bahwa olahraga setelah makan kemungkinan besar dapat mengakibatkan GDV, tetapi dalam studi kasus ini sejarah seperti itu tidak dilaporkan.

Pasien dengan GDV biasanya menunjukkan gejala seperti perut yang membesar,

muntah, kesulitan bernapas, dan ketidaknyamanan secara keseluruhan seperti selalu berbaring (Gupta, 2018). Pemeriksaan fisik dalam kasus ini dilakukan dengan cara perkusi bagian abdomen dengan ditemukan suara timpani dan juga ditandai dengan adanya takikardia pada saat pemeriksaan secara auskultasi seperti yang ditemui pada anjing kasus 2, kasus 3, kasus 4, dan kasus 5. Pemeriksaan penunjang yang umum dilakukan untuk mendiagnosis pada kasus GDV adalah pemeriksaan radiografi. Radiografi dengan posisi pasien rebah atau lateral rekumbensi kanan digunakan untuk mengkonfirmasi diagnosis GDV dengan atau tanpa volvulus dan juga menunjukkan malposisi pilorus dengan adanya gas yang terjebak di dalamnya (Bhatia *et al.*, 2010).

Untuk penanganan pasien GDV harus ditangani dengan cepat karena merupakan suatu kasus darurat medis. Selanjutnya, terapi cairan, terapi oksigen, dan terapi panas harus diberikan dengan pengamatan secara terus menerus tekanan darah sistolik (lebih dari 100 mmHg) dan produksi urin (setidaknya 1 sampai 2 mL/kg/jam). Di dalam kasus GDV yang parah, gastrostentesis transkutan harus diterapkan segera seperti pada kasus 1 untuk mengeluarkan isi cairan pada lambung tanpa dilakukannya pembedahan pada abdomen. Tempat gastrostentesis biasanya dipilih sebagai sisi kiri perut untuk menghindari tertusuknya limpa. Tindakan bedah pada bagian abdomen (laparatomi) juga merupakan tindakan yang efektif dalam menangani kasus ini. Dari ke lima anjing kasus, empat kasus di atas mendapat tindakan bedah bagian abdomen (laparatomi) untuk mengeluarkan cairan isi lambung (dekompresi lambung) dan *gastropexy* untuk mencegah terulangnya kondisi GDV. Namun, pada kasus 1 tidak dilakukan tindakan bedah bagian abdomen dikarenakan pertimbangan anjing yang sudah berumur sangat tua. Perawatan pascaoperasi yang tepat, menghasilkan pemulihan sesuai harapan tanpa adanya komplikasi. Dari lima kasus, tiga kasus di antaranya yaitu kasus 2, 4, dan 5 mengalami pemulihan yang baik, sedangkan dua kasus lain yaitu pada kasus 1, anjing harus di-*euthanasia* karena anjing mengalami koma akibat tidak segera dilakukannya tindakan bedah dan sesuai keputusan pemilik dengan pertimbangan kesejahteraan dan usia, dan pada kasus 3, anjing tidak dapat tertolong dikarenakan adanya penundaan dalam melakukan tindakan bedah. Oleh karena itu, pengenalan dini GDV dan tindakan bedah seperti dekompresi lambung yang cepat akan memiliki hasil yang baik (Dujowich dan Reimer, 2008).

## SIMPULAN

*Gastric dilatation volvulus* adalah penyakit yang mengancam jiwa dan dapat ditangani dengan sukses jika didiagnosis lebih awal. Diagnosis yang cepat dan akurat adalah kunci untuk menyelamatkan pasien dan mengurangi morbiditas dan mortalitas secara bersamaan. Stabilisasi hewan setelah dilakukan tindakan bedah (gastrotomi dan *gastropexy*) yang cepat menghasilkan hasil yang lebih baik. Dari lima kasus ini, pemulihan terlihat pada tiga anjing dan kematian terlihat pada dua anjing akibat penundaan dalam penanganan.

## SARAN

Untuk mengetahui kejadian *gastric dilatation volvulus* harus dilakukan tindakan diagnosis yang tepat dan dalam penanganan kasus ini harus dilakukan segera untuk menyelamatkan pasien.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana serta semua pihak yang telah membantu dalam penulisan kajian pustaka ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bell JS. 2014. Inherited and Predisposing Factors in the Development of Gastric Dilatation Volvulus In Dogs . *Topics in Companion Animal Medicine* 29(3): 60-63
- Bhatia AS, Tank PH, Karle AS, Vedpathak HS, Dharmi MA. 2010. Gastric Dilation and Volvulus Syndrome in Dog. *Vet World* 3(12): 554-557
- Dujowich M, Reimer SB. 2008. Evaluation of an Endoscopically Assisted Gas Tropexy Technique In Dogs. *Am J Vet Res*; 69(4): 537-541.
- Glickman LT, Lantz GC, Schellenberg DC, Glickman NW. 2000. Incidence of and Breed Related Risk Factors For Gastric Dilatation And Volvulus In Dogs. *J Am Vet Med Assoc*; 216(1): 40-45
- Hall J, Willer R, Seim H *et al.* 1995. Gross and Histologic Evaluation of Hepatogastric Ligaments in Clinically Normal Dogs and Dogs with Gastric Dilatation Volvulus . *Am J Vet Res* 56(12): 1611–1614
- Hammer M, Grand JG. 2019. Gastric Dilatation and Volvulus in a 5-month-old Bernese Mountain Dog. *The Canadian Veterinary Journal* 60(6): 587-590
- Kumar PR, Mallikarjunarao CH, Srikala D. 2021. Surgical Management of Gastric Dilatation and Volvulus in Dogs. *The Pharma Innovation Journal* 10(2): 12-15
- Lee JH, Lee Y, Yang WJ, Chung DJ, Kang EH, Chang HS, Choi CB, Lee JI, Kim HY. 2008. Belt Loop and Circumcostal Gastropexy Techniques of *Canine Gastric Dilatation-Volvulus*: 4 Cases . *Journal of Veterinary Clinics* 25(6): 540-544
- 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. *J Am Anim Hosp Assoc* 46(2): 97-102

- Millet I, Orliac C, Alili C. 2014. Computed Tomography Findings of Acute Gastric Volvulus. *Eur Radiol* 24(12): 3115–3122
- Moon JH, Kim H, Ryu M, Jang M, Ji S, Lee I, Yoon JH, Choi MC, Youn HY, Lee B. 2015. Gastric Dilatation and Volvulus in Shih-tzu. *Journal of Veterinary Clinics* 32(3): 255-258
- Williamson JM, Macleod R. 2014. Delayed Diaphragmatic Rupture Presenting With Acute Gastric Volvulus. *Ann Royal Coll Surg Eng* 96(7): 17–19