

Kajian Pustaka: Stenosis Usus Besar karena Benda Asing pada Anjing

(LARGE INTESTINAL STENOSIS CAUSED BY FOREIGN BODY IN DOGS:
A LITERATURE REVIEW)

Adelia Putri¹, I Dewa Agung Ayu Irma Aristawati¹, I Kadek Ariyuda Prasetya¹,
Stefanie Nadya Stellanora Sunarko¹, Ike Siwi Widyaningtiyas¹,
Faccetarial Cylon Marchel Marlissa¹, 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, 80234;
Telp/Fax: (0361) 223791
Email: adelliaputry@yahoo.com

ABSTRAK

Stenosis usus besar merupakan gangguan fungsional yang ditandai dengan penyempitan suatu segmen usus besar. Perubahan struktur pada usus besar ini dapat menyebabkan obstruksi. Obstruksi usus merupakan gangguan aliran normal isi usus yang disebabkan oleh hal-hal di sepanjang saluran usus. Penyebab obstruksi usus pada anjing jarang diketahui secara pasti. Menurut beberapa literatur, obstruksi usus pada anjing dapat disebabkan penyakit kongenital ataupun perilaku anjing yang pemakan segala. Benda asing pada gastrointestinal dapat menyebabkan obstruksi total atau parsial. Gejala yang sering ditemukan pada hewan penderita stenosis usus besar yaitu hewan merasa tidak nyaman, dehidrasi, postur tubuh yang tidak normal (punggung melengkung) dapat diindikasikan oleh nyeri pada abdomen yang dapat berhubungan dengan gangguan akut atau kronis, dan gangguan saat defekasi. Pemeriksaan penunjang yang biasa dilakukan pada kasus stenosis usus besar yaitu dengan melakukan pemeriksaan hematologi, biokimia, dan radiografi. Pada laporan kasus ini treatment yang dilakukan hanya dengan pemberian larutan elektrolit untuk menangani dehidrasi dan terapi supportif dengan pemberian *wet food*. Penanganan pada kasus serupa, yaitu tindakan pembedahan dapat dilakukan pada kasus stenosis usus besar dengan enterotomi. Enterotomi sering dilakukan pada anjing untuk mengangkat benda asing yang menyebabkan obstruksi usus. Perawatan hewan setelah enterotomi dilakukan dengan pemberian analgesik yang cukup, antibiotik yang sesuai (ampicillin sodium, cefazolin, gentamisin, amikasin, metronidazol), dan antihistamin reseptor H-2 antagonis atau *proton pump inhibitor*. Pemberian pakan pemulihan gastrointestinal harus ditunda (dipuaskan) dalam waktu 12-24 jam setelah tindakan enterotomi. Pasien harus selalu dipantau terhadap nyeri, demam, muntah, dan gejala-gejala lain yang mungkin berkembang.

Kata-kata kunci: stenosis usus besar; kongenital; perilaku; benda asing

ABSTRACT

Stenosis of the large intestine is a functional disorder characterized by narrowing of a segment of the large intestine. These structural changes in the colon can cause obstruction. Intestinal obstruction is a disturbance in the normal flow of intestinal contents caused by things along the intestinal tract. The cause of intestinal obstruction in dogs is rarely known for certain. According to some literature, intestinal obstruction in dogs can be caused by congenital disease or dog behavior that eats everything. Gastrointestinal foreign bodies can cause total or partial obstruction. Symptoms that are often found in animals with large bowel stenosis are discomfort, dehydration, abnormal posture (curved back) can indicate abdominal pain which can be associated with acute disorders or chronic, and impaired defecation. Investigations that are usually done in cases of large bowel stenosis are by performing hematological, biochemical, and radiographic examinations. In this case report, the only

treatment is the administration of electrolyte solution to treat dehydration and supportive therapy by giving wet food. Handling in similar cases, i.e., surgery can be done in cases of large bowel stenosis with enterotomy. Enterotomy is often performed on dogs to remove foreign bodies that are causing intestinal obstruction. Animal care after enterotomy is carried out with adequate analgesics, appropriate antibiotics (ampicillin sodium, cefazolin, gentamicin, amikacin, metronidazole) and anti-histamine H-2 receptor antagonists or proton pump inhibitors. Gastrointestinal recovery feeding should be delayed (fasted) within 12-24 hours after enterotomy. Patients should always be monitored for pain, fever, vomiting and other symptoms that may develop.

Keywords: large bowel stenosis; congenital; behavioral; foreign body.

PENDAHULUAN

Traktus gastrointestinal merupakan salah satu sistem organ tubuh. Fungsi traktus gastrointestinal untuk mencerna makanan dan menyerap nutrisi dari makanan yang penting bagi tubuh (Corwin, 2009). Usus besar berperan dalam penyerapan kembali air yang berlebihan pada traktus gastrointestinal yang produk akhirnya berupa feses dan dikeluarkan melalui proses defekasi. Apabila terjadi gangguan pada usus besar maka tanda klinis yang terlihat seperti diare ataupun konstipasi. Perubahan struktur pada usus besar ini dapat menyebabkan obstruksi. Obstruksi usus pada anjing mengacu pada penyumbatan total atau sebagian aliran cairan dan pakan melalui usus halus dan/atau usus besar. Hal ini umum terjadi pada anjing terutama anjing pemakan segala. Selama obstruksi, suplai darah ke saluran pencernaan dapat terganggu menyebabkan nekrosis (kematian) jaringan usus dan kemungkinan perforasi. Oleh karena itu, bakteri dari usus dapat tumpah dan menginvasi rongga perut menyebabkan peritonitis septik. Obstruksi bisa mematikan jika tidak ditangani dan diobati sejak dini. Pembedahan darurat sering diperlukan untuk menghilangkan sumbatan dan jaringan mati (Washabau, 2013).

Penyebab obstruksi usus pada anjing jarang diketahui pasti. Menurut beberapa literatur, obstruksi usus pada anjing dapat disebabkan oleh penyakit kongenital ataupun perilaku anjing yang memakan segala. Penyakit *Hirschsprung* (HSCR) adalah kelainan bawaan yang melibatkan tidak adanya sel ganglion di plexus saraf submukosa dan mienterikus yang menyebabkan obstruksi pada gastrointestinal (Hirschsprung *et al.*, 1888). Pada beberapa kasus, penyakit ini ditemukan pada bagian akhir dari saluran gastrointestinal (rektum dan kolon sigmoid) pada 80% kasus, serta kolon lainnya pada 20% kasus (Morris *et al.*, 2016). Sedikit yang diketahui tentang hubungan penyakit *Hirschsprung* dengan malformasi usus kongenital lainnya, seperti stenosis atau atresia. Malformasi kongenital mencakup berbagai macam perubahan selama perkembangan fetus. Louw *et al.* (1955) melaporkan kemungkinan bahwa oklusi dalam suplai darah atau kejadian iskemia memicu

perubahan dalam perkembangan usus. Eksperimen menggunakan model hewan telah menunjukkan bahwa oklusi permanen dalam suplai darah dapat menjadi salah satu penyebab atresia, stenosis, dan patologi serupa.

Obstruksi usus merupakan masalah umum pada anjing. Anjing secara alami ingin tahu dan memiliki keinginan untuk memakan atau mengunyah hampir semua hal. Sebagian besar pemilik anjing mengetahui masalah ini, terlepas dari apakah anjing mereka pernah mengalaminya atau tidak (Papazoglou *et al.*, 2003). Semua anjing berisiko, tetapi anjing muda sangat rentan. Anak anjing cenderung lebih bersemangat untuk memasukkan setiap benda ke dalam mulutnya, seringkali karena mereka sering tumbuh gigi dan mencari sesuatu untuk dikunyah (Hayes, 2009). Obstruksi gastrointestinal mengakibatkan gangguan keseimbangan cairan, status asam-basa, dan konsentrasi elektrolit serum karena hipersekresi dan sekuestrasi dalam saluran pencernaan yang diperburuk oleh muntah, gangguan asupan cairan, serta nutrisi oral (Boag *et al.*, 2005). Benda asing pada gastrointestinal dapat menyebabkan obstruksi total atau parsial. Secara umum, obstruksi total dikaitkan dengan tanda-tanda klinis yang lebih parah dan perburukan yang cepat, sedangkan obstruksi parsial dapat dikaitkan dengan tanda-tanda maldigesti dan malabsorpsi yang lebih kronis (Papazoglou *et al.*, 2003). Studi pustaka ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penyebab stenosis usus besar, gejala klinis dari stenosis usus besar, dan penanganan untuk kasus stenosis usus besar.

METODE PENELITIAN

Artikel ini didasarkan pada informasi ilmiah yang diperoleh dari berbagai literatur seperti buku teks dan artikel ilmiah yang diterbitkan dari berbagai sumber. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari artikel ilmiah dan jurnal dengan mesin pencari *Google Scholar* berisikan tentang konsep yang diteliti. Pencarian artikel dilakukan dengan kata kunci “Stenosis Usus Besar Pada Anjing”

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak tujuh ekor anjing yang mengalami stenosis usus dibandingkan pada studi literatur ini. Perbandingan difokuskan pada tanda klinis, yang ditunjukkan oleh anjing yang mengalami stenosis.

Tabel 1. Anamnesis dan pemeriksaan klinis pada anjing yang mengalami stenosis usus

Kasus	Sinyalemen dan Anamnesis	Pemeriksaan Fisik	Pemeriksaan Penunjang
Kasus 1 (Dewasmika <i>et al.</i> , 2020)	Anjing Cocker Spaniel jenis kelamin betina, berusia 1 tahun dibawa ke RSH Universitas Perdeniya dengan keluhan perut kembung dalam waktu 2-3 jam setelah makan dan muntah.	Pada pemeriksaan klinis hewan BCS (<i>Body Condition Score</i>) 2 (kurus), dan dyspnea karena abdomen distensi, saat diperkusi terdengar suara timpani	Pemeriksaan darah lengkap, Uji biokimia darah, Radiografi, Ultrasonografi, dan Urin Analisis.
Kasus 2 (Johannes <i>et al.</i> , 2015)	Anjing Rottweiler jenis kelamin betina, berusia 9 tahun dirujuk ke rumah sakit hewan kecil dengan riwayat sakit perut, takikardia, demam, dan melena.	Pada saat dilakukan pemeriksaan fisik hewan kondisi lemah, mukosa pucat, takikardia, dan suhu tubuhnya normal.	Uji biokimia darah dan Ultrasonografi abdomen.
Kasus 3 (Miranda, 2019)	Seekor <i>Puppies</i> berumur 2-3 minggu, memiliki ukuran dan bobot tubuh terkecil dibandingkan saudara lainnya. Hewan tersebut menderita distensi abdomen, nyeri, dan konstipasi.	Pada saat dilakukan pemeriksaan klinis gerak peristaltik cukup terlihat dan kejadian muntah secara terus menerus. Selama pemeriksaan klinis pemeriksaan gigi atas baris kedua dan ketiga juga dicatat	Pemeriksaan darah lengkap, Analisis feses, dan tes fungsi hati dilakukan. Pemeriksaan radiografi dan ultrasonografi abdomen
Kasus 4 (Kamal <i>et al.</i> , 2021)	Seekor anjing Mullinoise jenis jantan, berusia 4 tahun dengan berat badan 30kg dibawa ke RSH Universitas Basrah dengan keluhan anoreksia, ketidaknyamanan, diare intermiten, dan edema kaki.	Suhu tubuh 39°C, denyut jantung 132 kali/menit, dan frekuensi napas 40 kali/menit. Pemeriksaan klinis selanjutnya ditemukan tanda-tanda pernafasan perut, anjing merasa tidak nyaman, dehidrasi sedang, <i>Capillary Refill Time</i> 4-8 detik, edema kaki belakang dan adanya lubang setelah dilakukan penekanan.	Pemeriksaan darah lengkap, Uji biokimia darah dan Pemeriksaan Radiografi.

Lanjutan: Tabel 1. Anamnesis dan pemeriksaan klinis pada anjing yang mengalami stenosis usus

Kasus	Sinyalemen dan Anamnesis	Pemeriksaan Fisik	Pemeriksaan Penunjang
Kasus 5 (Happe <i>et al.</i> , 1981)	Seekor anjing Poodle jenis kelamin betina, berusia 2 tahun mengalami muntah kronis 2 atau 3 kali sehari selama sekitar 1 tahun. Muntah terdiri dari cairan dan makanan.	Pemeriksaan dengan melakukan palpasi abdomen menunjukkan abdomen terlalu penuh dan tegang.	Pemeriksaan Radiografi, <i>gastroscopy</i> , dan Pemeriksaan Histopatologi.
Kasus 6 (Happe <i>et al.</i> , 1981)	Seekor anjing jenis Maltese terrier jenis kelamin jantan, berusia 14 tahun dibawa ke klinik dengan keluhan muntah secara terus menerus selama beberapa bulan.	Pemeriksaan dilakukan dengan palpasi abdomen menunjukkan abdomen tegang dan anjing mengalami muntah beberapa jam setelah makan.	Pemeriksaan lanjutan dengan pemeriksaan radiografi.
Kasus 7 (Happe <i>et al.</i> , 1981)	Seekor anjing jenis kelamin jantan, berusia 13 tahun dirujuk karena terjadi penurunan berat badan dan muntah selama beberapa minggu.	Pada saat dilakukan pemeriksaan abdomen dengan cara palpasi tidak ditemukannya kelainan yang terjadi.	Pemeriksaan radiografi, pemeriksaan histopatologi, dan <i>gastroscopy</i> .

Dari tujuh kasus yang dilaporkan, kelainan ini menyerang pada anjing jantan dan betina. Pada kasus ini dilaporkan menyerang pada berbagai rentang umur. Pada pemeriksaan klinis anjing kasus menunjukkan gejala klinis yang hampir sama, yaitu hewan mengalami muntah secara terus-menerus dan distensi abdomen.

Etiologi

Stenosis usus besar merupakan kondisi usus besar mengalami penyempitan yang menyebabkan diameter usus besar mengecil sehingga dapat menyebabkan obstruksi. Penyebab stenosis usus besar belum diketahui secara pasti sehingga dapat disebut idiopatik. Anjing muda rentan menderita stenosis usus besar karena anjing muda cenderung memakan setiap benda yang ada dan pada saat tumbuh gigi akan selalu mencari sesuatu untuk dikunyah (Hayes, 2009). Berbagai benda asing dapat dicerna oleh hewan berumur muda. Anjing umumnya menelan benda asing, berupa tulang, kulit mentah, mainan, kaus kaki, handuk, dan

nilon. Beberapa pemilik hewan terkadang tidak memperhatikan hewan peliharaannya menelan benda saat bermain. Dengan pemeriksaan penunjang dapat mendiagnosis adanya benda asing dalam saluran pencernaan hewan (Capak *et al.*, 2001). Benda asing yang biasa ditemukan berupa benang, tali, dan serat karpet dapat dapat menyebabkan usus saling menempel. Benda asing yang dicerna oleh gastrium akan melewati sfingter pilorus dan masuk ke lumen terkecil duodenum distal dan jejunum proksimal (Erwin *et al.*, 2016). Usus yang saling menempel akan menyebabkan obstruksi yang merupakan penyumbatan lengkap atau sebagian usus yang mencegah padatan atau cairan melewati saluran pencernaan. Penyumbatan ini juga dapat menurunkan aliran darah dan menyebabkan kerusakan pada bagian usus (Washabau, 2013).

Gejala Klinis

Gejala yang sering ditemukan pada hewan penderita stenosis usus besar yaitu hewan merasa tidak nyaman, dehidrasi, postur tubuh yang tidak normal (punggung melengkung) dapat mengindikasikan nyeri pada abdomen yang dapat berhubungan dengan gangguan akut atau kronis, dan gangguan saat defekasi (Beugnet *et al.*, 2018). Pada beberapa kasus menunjukkan tanda klinis yang sama dan dapat dikelirukan dengan beberapa penyakit seperti gastroenteritis, atresia usus, stenosis pilorus, dan intususepsi yang menjadi diagnosis banding dari kasus stenosis usus besar. Penyingkiran dan penguatan diagnosis pada penyakit stenosis usus besar didukung dengan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan radiografi abdomen.

Diagnosis

Diagnosis *stenosis* usus besar dapat diketahui berdasarkan pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang salah satunya dengan pemeriksaan hematologi apabila hewan dalam keadaan anemia (keadaan anemia diakibatkan oleh kekurangan zat besi), pemeriksaan biokimia apabila hewan menunjukkan tanda-tanda edema yang berkaitan dengan cairan elektrolit tubuh, pemeriksaan radiografi abdomen yang akan terlihat adanya *stenosis* (penyempitan) usus besar (kondisi usus besar yang menyempit ditandai dengan terlihatnya bagian usus besar lebih kecil dibandingkan dengan ujung usus sebelumnya) dan obstruksi (penyumbatan atau terlihat bentukan radiopak dan lebih jelas terlihat dengan menggunakan bahan kontras), serta dapat diamati ada tidaknya benda asing pada usus besar. Selain itu dapat pula dilakukan pemeriksaan menggunakan USG (Ultrasonografi) yang menunjukkan adanya lipatan-lipatan mukosa usus yang mengindikasikan adanya benda asing pada saluran pencernaan dan mengakibatkan obstruksi (Noviana *et al.*, 2017). Pada beberapa kasus menunjukkan tanda klinis yang sama dan dapat dikelirukan dengan beberapa penyakit seperti

gastroenteritis, atresia usus, stenosis pilorus, dan intusussepsi yang menjadi diagnosis banding dari kasus stenosis usus besar. Penyingkiran dan penguatan diagnosis pada penyakit stenosis usus besar didukung dengan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan radiografi abdomen

Prognosis

Prognosis

Prognosis dari kasus ini adalah fausta apabila dilakukan penanganan yang sesuai. Namun, bisa berubah menjadi dubius-infausta apabila kejadian penyakit ini tidak dilakukan penanganan dengan segera atau stenosis usus besar yang sudah sangat parah.

Penanganan

Treatment pada kasus stenosis usus besar dilakukan berdasarkan tingkat keparahan. Pada laporan kasus ini, *treatment* yang dilakukan hanya dengan pemberian larutan elektrolit untuk menangani dehidrasi dan terapi suportif dengan pemberian *wet food*. Hal ini dikarenakan pada pemeriksaan hematologi menunjukkan anemia dan pada pemeriksaan biokimia menunjukkan hipoproteinemia, hipernatremia, dan hiperkalemia sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan pembedahan. Hal yang perlu diperhatikan dalam menangani tindakan pembedahan, yaitu kandungan cairan elektrolit dalam tubuh. Tindakan bedah harus segera dilakukan untuk benda asing yang menyebabkan perforasi usus dan disertai dengan pengambilan sampel untuk sitologi dan kultur bakteri (Ogurtan *et al.*, 2001). Apabila benda asing dapat terlihat pada monitor dan memungkinkan untuk diambil dengan *scope* laparoskopi, tindakan pembedahan tidak perlu dilakukan. Penanganan pada kasus stenosis usus besar dapat dilakukan tindakan pembedahan dengan enterotomi. Enterotomi sering dilakukan pada anjing untuk mengangkat benda asing yang menyebabkan obstruksi usus. Enterotomi adalah suatu tindakan penyayatan pada usus baik usus halus maupun usus besar yang mengalami gangguan (penyempitan) atau karena adanya benda asing (tulang yang keras, kaca, kawat, besi, seng dan rambut) atau kemungkinan adanya gangren pada usus (Boothe, 2012). Enterotomi dilakukan di distal benda asing. Sayatan yang dilakukan harus sesuai dengan ukuran dan cukup untuk mengeluarkan benda asing tanpa merobek bagian usus lainnya (Eker *et al.*, 2015). Perawatan hewan setelah enterotomi dilakukan dengan pemberian analgesik yang cukup, antibiotik yang sesuai (*ampicillin sodium, cefazolin, gentamicin, amikacin, metronidazole*) dan anti histamin reseptor H-2 antagonis atau *proton pump inhibitor* (Grimes *et al.*, 2011; Smith *et al.*, 2011). Pemberian pakan pemulihan gastrointestinal harus ditunda (dipuaskan) dalam waktu 12-24 jam setelah tindakan enterotomi. Pasien harus

selalu dipantau terhadap nyeri, demam, muntah, dan gejala-gejala lain yang mungkin berkembang (Webb, 2012).

SIMPULAN

Stenosis usus besar merupakan gangguan fungsional yang ditandai dengan penyempitan segmen usus besar. Gejala yang sering ditemukan pada hewan penderita stenosis usus besar, yaitu hewan merasa tidak nyaman, dehidrasi, postur tubuh yang tidak normal (punggung melengkung) dapat mengindikasikan nyeri pada abdomen yang dapat berhubungan dengan gangguan akut atau kronis, dan gangguan saat defekasi. Perubahan ini dapat menyebabkan obstruksi yang akan berakibat dalam nekrosis jaringan usus dan kemungkinan akan terjadi perforasi dinding usus. Penyebab terjadinya stenosis usus besar masih belum diketahui secara pasti, tetapi untuk mengetahui adanya stenosis pada usus dapat dilakukan dengan beberapa pemeriksaan penunjang seperti hematobiokimia dan radiografi. Prognosis pada kasus ini adalah fausta dan *treatment* yang dapat diberikan dilakukan berdasarkan tingkat keparahan.

SARAN

Penulis mengharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai kejadian stenosis usus besar yang terjadi baik pada anjing dan kucing. Hal ini dapat menambahkan informasi mengenai stenosis usus serta penanganannya agar lebih tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian kajian kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Beugnet F, Halos L, Guillot J. 2018. *Textbook of clinical parasitology in dogs and cats*: 3rd Ed, Spanish. VetBooks. Hlm. 102-103.
- Boag AK, Coe RJ, Martinez TA, Hughes D. 2005. Acid-base and electrolyte abnormalities in dogs with gastrointestinal foreign bodies. *Journal of Veterinary Internal Medicine* (19): 816-821.
- Boothe HW. 2012. Instrument and tissue handling techniques. In: Tobias KM, Johnston SA (Eds) *Veterinary Surgery: Small Animal*. St. Louis, MO. Elsevier Saunders. Hlm. 201-213.

- Capak D, Brkic A, Harapin I, Maticic D, Radisic B. 2001. Treatment of the foreign body induced occlusive ileus in dogs. *Vet Arhiv* 71(6): 345-359.
- Corwin EJ. 2009. *Buku Saku Patofisiologi (Handbook of Pathophysiology)*. Edisi 3rd Ed, Jakarta. EGC. Hlm. 11-12
- Dewasmika WAPM, Edirimanne ERKV, Basnayake BMYI, Nayomi NT, Silva DDN. 2020. Diagnosis and Surgical Correction of Pyloric Stenosis in A Dog – A Case Study. *S.L. Vet. J.* 67(2): 11-19.
- Eker T, Genc Y, Sevim Y, Cumaogullari O, Ozcelik M, Kocaay AF, Ensari CO, Pasaoglu OT. 2015. The effects of ventilation with high density oxygen on the strength of gastrointestinal anastomosis. *Ann Surg Treat Res* 89(1): 17-22.
- Erwin RA, Deni N, Raden RS, Arni DF, Sitaria FS. 2016. Penanganan Obstruksi Duodenum Pada Anjing: Laporan kasus. *Jurnal Veteriner*. 19 (1): 137-142
- Grimes JA, Schmiedt CW, Cornell KK, Radlinksy MA. 2011. Identification of risk factors for septic peritonitis and failure to survive following gastrointestinal surgery in dogs. *JAVMA* 238(4): 486-494.
- Happe IRP, Gaag VG, Wolvekamp WTC. 1981. Pyloric stenosis caused by hypertrophic gastritis in three dogs. *J. Small Anim Pract* 22: 7-17.
- Hayes G. 2009. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. *Small Anim Pract* 50: 576-583.
- Hirschsprung H. 1888. Stuhltragheit Neugeborener in Folge von Dilatation und Hypertrophie des Colons. *Jhrb f Kinderh* 27: 1-7.
- Johannes JN, Cornelius JP, Gert LC. 2015. Gastrojejunostomy without partial gastrectomy to manage duodenal stenosis in a dog. *Journal of the South African Veterinary Association* 86(1): 1-5.
- Kamal MA, Abdulbari AA. 2021. Stenosis of the large intestine in a dog (A case report). *Agriculture and Veterinary Science* 14(4): 62-67
- Louw JH, Barnard CN. 1955. Congenital intestinal atresia; observations on its origin. *The Lancet* 5(5): 1065-1076
- Morris G, Kennedy A Jr, Cochran W. 2016. Small bowel congenital anomalies: a Review and Update. *Curr Gastroenterol Rep* 18: 16.
- Noviana D, Afidatunnisa K, Syafikriatillah AF, Ulum MF, Gunanti, Zaenab S. 2017. Diagnostic imaging and endoscopy of the schnauzer dog with upper gastrointestinal tract disorders. *Jurnal Kedokteran Hewan* 11(1): 1-5.
- Papazoglou LG, Patsikas MN, Rallis T. 2003. Intestinal Foreign Bodies in Dogs and Cats. *Compendium* 15(11): 830-844.
- Smith AL, Wilson AP, Hardie RJ, Krick EL, Schmiedt CW. 2011. Perioperative complications after full-thickness gastrointestinal surgery in cats with alimentary lymphoma. *Vet Surg.* 40(7): 849-852.
- Washabau RJ. 2013. *Large Intestine: Canine and Feline Gastroenterology*. England. Elsevier. Hlm.. 729-777.
- Webb J. 2014. Gastrointestinal and esophageal foreign bodies in the dog and cat. *The RVT Journal* 10: 6-10.