

Penanganan Obstruksi Duodenum pada Anjing: Laporan Kasus

(*Treatment of Duodenum Obstruction in Dogs: Case reports*)

Erwin^{1,3*}, Rusli¹, Amiruddin¹, Deni Noviana^{2,3}, Raden Roro Soesatyoratih^{2,3},
Arni Diana Fitri³, Sitaria Fransiska Siallagan³

¹Laboratorium Klinik dan Bedah,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala,
Jln. Teungku Hasan Krueng Kalee No. 4,
Banda Aceh, Indonesia, 23111.
Telp +626517551536; Fax +626517551536;
Email: erwin2102@unsyiah.ac.id

²Departemen Klinik, Reproduksi dan Patologi,

³Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan,
Institut Pertanian Bogor.

Jln. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia, 16680

ABSTRAK

Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor (RSHP FKH IPB) menerima anjing *Golden Retriever* dengan gejala klinis tidak mau makan, nyeri abdomen, muntah dan konstipasi pada bulan April 2016. Pemeriksaan profil darah menunjukkan peningkatan jumlah total leukosit, penurunan jumlah eritrosit dan hemoglobin. Pemeriksaan radiografi tanpa kontras menunjukkan adanya massa *radiopaque* area intestinal. Empat puluh lima menit setelah pemberian bahan kontras, bahan kontras masih berada di gastrium dan hanya mencapai sebagian intestinal. Pemeriksaan endoskopi menunjukkan iritasi mukosa esofagus sampai gastrium. Cairan berwarna hitam terlihat pada saat endoskopi dimasukkan ke gastrium. Tindakan yang dilakukan adalah enterotomi untuk mengeluarkan benda asing. Benda asing terdiri dari pecahan tulang-tulang dan material plastik yang dimakan oleh hewan. Satu minggu setelah operasi, hewan menunjukkan gejala klinis dan nafsu makan yang baik. Kasus ini dapat dicegah dengan tidak memberi pakan yang mengandung tulang dan tidak memelihara hewan pada lingkungan kotor.

Kata-kata kunci: anjing; obstruksi duodenum; enterotomi.

ABSTRACT

Veterinary Hospital of Education Faculty of Veterinary Medicine, Bogor Agricultural University, received a Golden Retriever with clinical symptoms of anorexia, abdominal pain, vomiting and constipation in April 2016. Blood profile examination showed leukocytosis, erythropenia and low hemoglobin level. Radiographic examination without contrast showed a foreign body which is characterized by a large mass radiopaque in intestinal area. Forty-five minutes after the administration of radiographic contrast, contrast material was still in gastrium and only reached partial intestinal. Endoscopy examination showed there was irritation symptoms of the esophagus to gastrium. Black colored liquid was seen while the endoscope inserted into the gastric. Enterotomy was carried out to remove foreign objects. The foreign body is consisted of bones fragments and the plastic that was eaten by the patient. One week after surgery, the animals showed clinical symptoms and had a good appetite. These case can be prevented by not giving foods that contain animal bones and keeping animals in a dirty environment.

Key words: dog; bowel obstruction; enterotomy.

PENDAHULUAN

Gangguan saluran pencernaan pada anjing dapat terjadi pada esofagus (Tarvin *et al.*, 2016), gastrium (Hugen *et al.*, 2016) dan proksimal duodenum (Ruiz *et al.*, 2016). 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). Diagnosis penyakit didasarkan pada sejarah penyakit, gejala klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan hematologi dan kimia darah (Allenspach *et al.*, 2015), pemeriksaan radiografi (Terragni *et al.*, 2014), ultrasonografi (USG) (Le Roux *et al.*, 2014), endoskopi (Noviana *et al.*, 2017) dan biopsi (Fossum, 2002).

Benda asing yang ditemukan di dalam usus sangat bervariasi seperti kulit yang keras, kain, jarum besi, kawat, seng, rambut, tulang yang keras dan lain-lain. Adanya benda asing menyebabkan gejala obstruksi, sedangkan benda tajam menyebabkan perforasi saluran pencernaan dengan gejala peritonitis. Untuk mendiagnosis adanya benda asing pada saluran pencernaan tidaklah mudah, pemeriksaan radiografi dengan dan tanpa bahan kontras dapat membantu diagnosis (Boothe, 2012). Kasus obstruksi usus pada anjing akibat mengkonsumsi pakan yang keras menunjukkan peningkatan (Capak *et al.*, 2001). Tujuan dari makalah ini adalah melaporkan prosedur pemeriksaan, penanganan obstruksi usus, perawatan setelah operasi dan edukasi kepada pemilik hewan agar tidak memberikan pakan yang keras kepada hewan kesayangannya.

GEJALA KLINIS

Bulan April 2016, RSHP FKH IPB menerima satu ekor anjing *Golden Retriever* dengan bobot badan 31 kg dan umur tiga tahun. Hasil anamnesis, mengungkapkan bahwa pemilik hewan sering melepas hewan kesayangan dan memberikan pakan berupa daging yang masih bertulang dengan tekstur keras. Pemeriksaan klinis hewan menunjukkan suhu normal, membran mukosa anemis, dan nyeri tekan bagian abdomen.

PEMERIKSAAN RADIOGRAFI

Anjing diberikan diazepam (Valisanbe[®], Sanbe Farma, Indonesia) dosis 5 mg per oral sebagai sedatif untuk pemeriksaan radiografi tanpa kontras dan pemeriksaan radiografi dengan kontras menggunakan iohexol (Omnipaque[®]) dengan dosis 0,5-1,0 mL/kg bobot badan (BB) yang dilarutkan dalam larutan saline steril sampai jumlahnya menjadi 3 mL/kg BB (Finck *et al.*, 2014). Pengambilan foto *rontgen* dengan posisi hewan ventro-dorsal dan lateral (Noviana *et al.*, 2017). Hasil pemeriksaan radiografi tanpa kontras menunjukkan ada benda asing di duodenum (Gambar 1a) dengan opasitas *radiopaque*. Pemeriksaan radiografi dengan bahan kontras menunjukkan bahan kontras masih berada di gastrium (*radiopaque*) 15 menit (gambar 1b) dan 45 menit (gambar 1c) setelah pemberian Omnipaque[®]. Obstruksi usus halus (ileus) menyebabkan bahan kontras tidak dapat melaju ke bagian usus besar. Bahan kontras mengendap di gastrium dan sebagian intestinal, jumlahnya berkurang setelah 45 menit setelah pemberian akibat absorpsi oleh tubuh hewan.

PROSEDUR LAPAROSKOPI

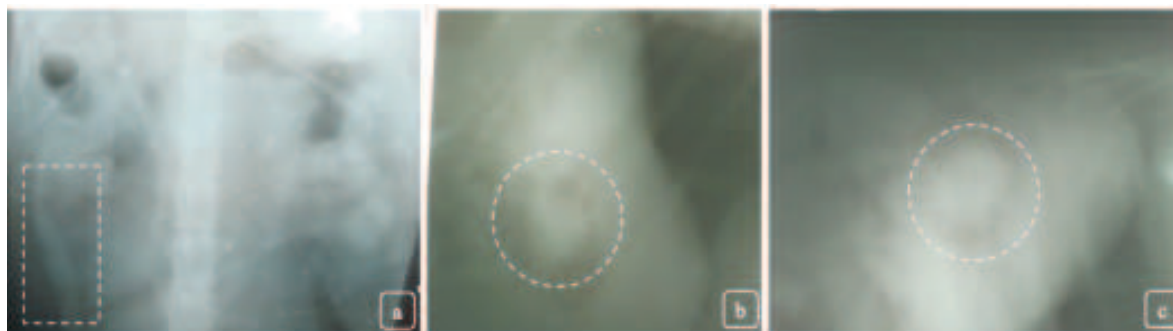
Anjing diberi premedikasi atropin sulfat (Atropine[®], Ethica, Indonesia) dosis 0,04 mg/kg BB secara subkutan, xylazin 2% (Xyla[®], Interchemie, Holand) dosis 1 mg/kg BB sebagai sedatif dan anestesi umum ketamin 10% (Ketamil[®], Troy Laboratories PTY Limited, Australia) dosis 10 mg/kg BB secara intramuskuler. Pemeriksaan laparoskopi menggunakan alat laparoskopi Olympus[®] (Olympus color monitor model OEV203, Olympus Exera CV-160 dan Olympus Scope Exera CLV-160). *Scope* laparoskopi yang digunakan jenis fleksible berdiameter 5 mm. Prosedur pemeriksaan diawali dengan pemasangan *mouth gauge* untuk membuka mulut dan mencegah anjing menggigit *scope* laparoskopi. Melalui mulut dan esofagus, *scope* laparoskopi dimasukan dan diamati perubahan yang terjadi, mukosa esofagus menunjukkan iritasi (Gambar 2a). *Scope* laparoskopi didorong dan mencapai gastrium, beberapa menit kemudian anjing muntah (Gambar 2b), selanjutnya *scope* mencapai sfingter pilorus dan teramati adanya iritasi (Gambar 2c) (Noviana *et al.*, 2017; Tapia-Araya *et al.*, 2015).

PROSEDUR BEDAH

Sebelum prosedur bedah, dilakukan pemeriksaan klinis hewan meliputi pemeriksaan suhu tubuh, frekuensi degup jantung, frekuensi pernafasan dan membran mukosa. Pemeriksaan profil darah sebelum dan setelah operasi untuk mengetahui kondisi sistemik tubuh anjing. Pemeriksaan profil darah meliputi; jumlah eritrosit, jumlah total leukosit, diferensial leukosit, hemoglobin, hematokrit, dan trombosit (Erwin *et al.*, 2017). Anjing diberi premedikasi atropin sulfat (Atropine®, Ethica, Indonesia) dosis 0,04 mg/kg BB secara subkutan, xylazin 2% (Xyla®, Interchemie, Holand) dosis 1 mg/kg BB sebagai sedatif dan anestetik umum ketamin 10% (Ketamil®, Troy Laboratories PTY Limited, Australia) dosis 10 mg/kg BB secara intramuskuler. Untuk mempertahankan anjing dalam kondisi teranastesi digunakan anastesi inhalasi isoflurane USP (Aerrane®, PT. Kalbe Farma, Bekasi, Indonesia). Tindakan operasi dilakukan secara aseptis dimulai dengan disinfeksi area

abdomen, pemasangan kain dup/drape dan sayatan untuk laparotomi (Kroner *et al.*, 2016).

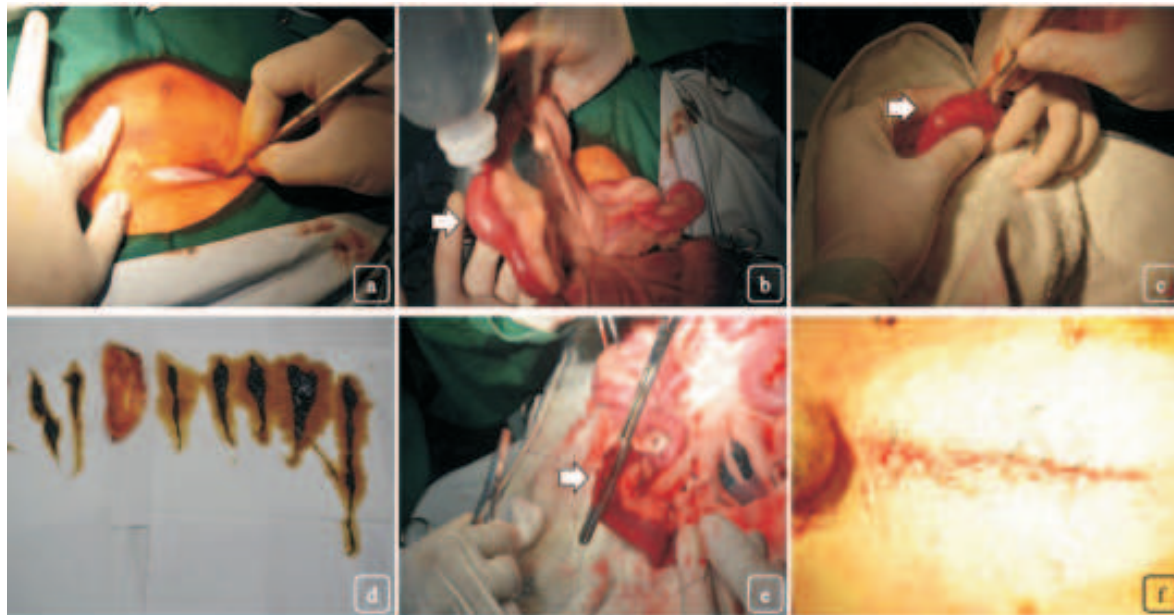
Sayatan kulit dilakukan di area *linea alba posterior* yang meliputi kulit, fascia, muskulus dan peritoneum sepanjang 4-5 cm (Gambar 3a). Kulit dan jaringan subkutan dipreparasi menggunakan *mayo scissors*, preparasi tumpul dilakukan untuk mencapai *linea alba*, kemudian bagian kiri dan kanan *linea alba* dijepit dengan *allis tissue forceps*, dengan ujung *scalpel* dibuat sayatan kecil pada *linea alba* (Kroner *et al.*, 2016). Sayatan diperpanjang dengan menggunakan *metzenbaum scissors* tumpul sebagai pemandu, jari telunjuk dan jari tengah tangan kiri diletakan di bawah *linea alba* untuk mencegah intestinal tergantung. Kemudian intestinal yang mengalami obstruksi dikeluarkan (Gambar 3b), bagian anterior/kranial dan posterior/kaudal dari intestinal yang disayat diligasi menggunakan *doyen forceps*. Dibuat sayatan pada permukaan kaudal intestinal yang mengalami obstruksi dan benda asing dikeluarkan (Gambar 3c). Untuk menjaga saluran pencernaan selalu dalam keadaan



Gambar 1. Hasil foto x-ray area abdomen posisi hewan ventro-dorsal menunjukkan benda asing (garis kotak putih) pada bagian intestinal (a), bahan kontras (garis bulat putih) masih mengendap di gastrium 15 menit setelah pemberian dengan posisi hewan lateral (b), bahan kontras (garis bulat putih) masih mengendap di gastrium 45 menit setelah pemberian dengan posisi hewan lateral (c).



Gambar 2. Hasil foto laparoskopi menunjukkan tukak/ulcer (tanda panah putih) bagian mukosa esofagus (a), scope laparoskopi dimasukan ke kaudal dan hewan menunjukkan muntah (b), scopenya dimasukan ke kaudal terlihat tukak (tanda panah putih) mukosa sfingter pilorus (c).



Gambar 3. Sayatan kulit area kaudal umbilicalis (a), bagian intestinal obstruksi (tanda panah putih) (b), sayatan intestinal bagian kaudal obstruksi (tanda panah putih) (c), benda asing (d), jahitan intestinal *Lambert pattern* (tanda panah putih) (e), jahitan kulit *sub cuticular pattern* (f).

lembab, organ pencernaan dibasahi dengan larutan salin steril (Gambar 3b). Jika saluran pencernaan sampai kering menyebabkan perlekatan bagian saluran pencernaan satu dengan lainnya. Setelah benda asing dikeluarkan (Gambar 3d), bagian intestinal digelontar (*flushing*) dengan antibiotik kristal penicillin G yang dilarutkan dalam larutan salin steril. *Flushing* bertujuan untuk mengeluarkan sisa benda asing berukuran kecil yang menumpuk dan dapat menyebabkan obstruksi di kemudian hari. Mukosa intestinal dijahit dengan jahitan *simple continous pattern* dan serosa dengan jahitan *Lambert pattern* menggunakan benang *poliglactin acid 910 3.0 USP* (Vicryl®, Ethicon Inc, USA) (Gambar 3e).

Untuk memastikan tidak terjadi kebocoran dilakukan uji kebocoran usus. Setelah dipastikan tidak bocor, intestinal dimasukkan kembali ke rongga abdomen dengan terlebih dahulu sisa-sisa bekuan darah dibersihkan. Jaringan peritoneum dan muskulus dijahit bersamaan dengan jahitan *simple interrupted pattern*, jaringan subkutis dengan jahitan *simple continous pattern*. Semua jahitan menggunakan benang *polyglactin acid 910 2.0 USP* (Vicryl®, Ethicon Inc, USA) (Gambar 3f). Luka operasi diperban dengan *framycetin sulfat* (Sofra-Tule®, Pantheon UK Limited, Swidon, UK for Sanofi-Aventis, Thailand) dan diganti pada hari ke-3, -6, -9, dan -12 pascabedah (Erwin *et al.*, 2016). Perawatan pascabedah dilakukan dengan

pemberian cefazolin (Cefazol®, Kalbe, Jakarta, Indonesia) 2,2 mg/kg BB intramuskuler dua kali sehari selama 7 hari (Grimes *et al.*, 2011; Tilley, 2005).

PEMBAHASAN

Berbagai benda asing dapat dicerna oleh hewan berumur muda, benda asing berbentuk *linear* lebih sering terjadi pada kucing. Anjing umumnya menelan benda asing berupa tulang, kulit mentah, mainan, kaus kaki, handuk dan nilon. Dalam beberapa kasus terkadang pemilik hewan tidak melihat hewannya menelan benda asing atau kadang-kadang anjing menelan benda asing saat bermain, namun pemeriksaan menunjukkan adanya benda asing dalam saluran pencernaan (Capak *et al.*, 2001). Benda asing yang dicerna oleh gastrium akan melewati sfingter pilorus dan masuk ke lumen terkecil duodenum distal dan jejunum proksimal. Adanya lipatan-lipatan mukosa usus dengan pemeriksaan USG menunjukkan adanya benda asing yang menyebabkan obstruksi (Monnet, 2010; Noviana *et al.*, 2017).

Anjing menunjukkan gejala muntah, regurgitasi pakan dan air, hipersalivasi, hematemesis, anoreksia, lesu dan nyeri abdomen. Palpasi abdomen terkadang normal untuk benda asing berukuran kecil dalam saluran gastrointesnal, apabila benda asingnya

berukuran besar akan teraba dan anjing akan memberi respons nyeri. Kelainan elektrolit yang umum akibat benda asing di gastrointestinal berupa hipokloremia, metabolik alkalosis, hipokalemia, hiponatremia dan terkadang juga ditemukan hiperlaktatemia (Webb, 2014). Gangguan elektrolit pasien harus terlebih dahulu diperbaiki dengan terapi cairan kristaloid seperti ringer laktat atau normosol sebelum tindakan operasi dilakukan (Grimes *et al.*, 2011).

Pemeriksaan radiografi dalam banyak kasus benda asing di esofagus, gastrium, usus halus dan usus besar sangat membantu diagnosis, terutama benda asing logam, batu dan tulang yang menunjukkan opasitas *radiopaque*. Untuk beberapa kasus benda asing di esofagus bagian distal dan proksimal sampai gastrium, pemeriksaan laparoskopi dapat membantu sekaligus untuk pengambilan benda asing (Capak *et al.*, 2001). Ultrasonografi kurang berguna dalam kasus benda asing di saluran intestinal, karena tidak dapat menunjukkan lokasi benda asing. Namun, ultrasonografi (USG) dapat mencitrakan penebalan dinding intestinal (Noviana *et al.*, 2012). Benda asing tersebut tadi sulit didiagnosis dengan USG dan radiografi, terutama dengan adanya gas dan ingesta yang menyebabkan bayangan objek. Pemberian bahan kontras dapat menguraikan benda asing di gastrium, tetapi sering tidak memberikan diagnosis definitif. Jika pencitraan radiografi mencitrakan pakan atau gas, maka pencitraan dapat diulang setelah hewan dipuaskan (Webb, 2014).

Tindakan bedah harus segera dilakukan untuk benda asing yang menyebabkan perforasi usus, tindakan bedah harus disertai dengan pengambilan sampel untuk sitologi dan kultur bakteri (Ogurtan *et al.*, 2001). Apabila benda asing dapat teramati pada monitor dan memungkinkan untuk diambil dengan *scope* laparoskopi, maka intervensi bedah tidak perlu dilakukan. Enterotomi dilakukan di distal benda asing (Gambar 3c), sayatan yang dilakukan harus sesuai ukuran dan cukup untuk mengeluarkan benda asing tanpa merobek bagian usus lainnya (Eker *et al.*, 2015; Monnet, 2010). Lapisan mukosa dijahit dengan jahitan *simple continous pattern* dan serosa dengan jahitan *Lambert pattern* menggunakan benang *polyglactin acid 910 3.0 USP* (Vicryl®, Ethicon Inc, USA). Jahitan *Lambert pattern* digunakan untuk menarik mukosa menjauhi tepi sayatan dan menutupi jahitan, sehingga jahitan *simple continous pattern* di lapisan serosa akan tertutup dan mencegah kebocoran.

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

Penanganan obstruksi duodenum pada anjing dilakukan melalui prosedur enterotomi. Sebelum prosedur enterotomi, harus terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan klinis, *plain* radiografi, kontras radiografi, ultrasonografi dan laporoskopi untuk memastikan lokasi yang mengalami obstruksi.

Hindari pemberian pakan yang mengandung tulang kepada hewan kesayangan dan apabila hewannya dilepas, lepaskanlah pada perkarangan rumah yang sudah diketahui kondisi lingkungannya. Apabila hewan memakan benda asing dan menunjukkan gejala nafsu makan berkurang, muntah, hipersalivasi, hematemesis, tidak defekasi dan nyeri di abdomen segera bawa hewan ke dokter hewan untuk segera dilakukan penanganan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Klinik Hewan Cimanggu Bogor, yang telah merujuk hewannya ke RSHP FKH IPB untuk penanganan lebih lanjut. Terima kasih juga diucapkan kepada seluruh staf dan paramedis veteriner RSHP yang telah membantu terlaksananya operasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allenspach K. 2015. Diagnosis of small intestinal disorders in dogs and cats. *Clinics in Laboratory Medicine* 35(3): 521-534.
- Boothe HW. 2012. Instrument and tissue handling techniques. Dalam: 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.
- 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, Gunanti, Handharyani E, Noviana D. 2016. Subjective and objective observation of skin graft recovery on Indonesian local cat with different periods of transplantation time. *Vet World* 9(5): 481-486. doi: 10.14202/vetworld.2016.481-486.
- Erwin, Gunanti, Handharyani E, Noviana D. 2017. Blood profile of domestic cat (*Felis catus*) during skin graft recovery with different period. *J Veteriner* 18(1): 31-37. doi: 10.19087/jveteriner.2017.18.1.31.
- Finck C, D'Anjou MA, Alexander K, Specchi S, Beauchamp G. 2014. Radiographic diagnosis of mechanical obstruction in dogs based on relative small intestinal external diameters. *Vet Radiol Ultrasound* 55 (5): 472-479. doi: 10.1111/vru.12153.
- Fossum TW. 2002. *Small Animal Surgery*. 2nd Ed. Mosby. St. Louis, London. Hlm. 20-30
- 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.
- Hugen S, Thomas RR, German AJ, Burgener IA, Mandigers PJ. 2016. Gastric carcinoma in canines and humans, a review. *Vet Comp Oncol*. Doi: 10.1111/vco.12249.
- Kroner KT, Budgeon C, Colopy SA. 2016. Update on surgical principle and equipment. *Vet. Clin North Am Exot Anim Pract* 19(1):13-32. doi: 10.1016/j.cvex.2015.08.011.
- Le Roux, AB, Granger LA, Wakamatsu N, Kearney MT, Gaschen L. 2016. Ex vivo correlation of ultrasonographic small intestinal wall layering with histology in dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 57(5):534-545.
- Monnet E. 2010. Principles of GI surgery. Proceedings veterinary continuing education. UBM Americas. Veterinary Brand, Washington. Hlm. 447-450.
- 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. doi: 10.21157/j.ked.hewan.v11i1.5446.
- Noviana D, Aliambar SH, Ulum MF, Siswandi R. 2012. *Diagnosis Ultrasonografi pada Hewan Kecil*. IPB Press, Bogor. Hlm. 5-25
- Ogurtan Z, Gezici M, Kul M, Ceylan C, Alkan F. 2001. Compararative study of bursting and tensile strengths of digestive tract in the dog. Application to esophago-intestinal sutures. *Revue Méd Vét* 152(6): 491-494.
- Ruiz GC, Reyes-Gomez E, Hall EJ, Freiche, V. 2016. Comparison of 3 handling techniques for endoscopically obtained gastric and duodenal biopsy specimens: A prospective study in dogs and cats. *J Vet Int Med* 30(4): 1014-1021.
- 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.
- Tapia-Araya AE, Martin-Portuges IDG, Bermejo LF, Sanchez-Margallo FM. 2015. Laparoscopic ovariectomy in dogs: comparison between laparoendoscopic single-site and three-portal access. *J Vet Sci* 16(4): 525-530.
- Tarvin KM, Twedt DC, Monnet E. 2016. Prospective controlled study of gastroesophageal reflux in dogs with naturally occurring laryngeal paralysis. *Vet Surgery* 45(7): 916-921.
- Terragni R, Vignoli M, Van Bree HJ, Gaschen L, Saunders JH. 2014. Diagnostic imaging and endoscopic finding in dogs and cats with gastric tumors: A review. *Schweiz Arch Tierheilkd* 156(12): 569-576.
- Tilley L, Smith F. 2005. *The 5-Minute Veterinary Consult*. 2nd ed. Williams & Wilkins, Baltimore, MD. Hlm. 1348-1349.
- Webb J. 2014. Gastrointestinal and esophageal foreign bodies in the dog and cat. *The RVT Journal* 10: 6-10.