

Surgical Repair Hernia Ventralis dengan Omentum Flap

(Surgical Repair Hernia Ventralis with Omentum flap)

Erwin Erwin^{1,2*}, Amiruddin Amiruddin^{1,2}, Rusli Rusli^{1,2}, Razali Daud¹, Etriwati Etriwati³,
Hefri Yunaldi⁴, Novredha Rahmadita⁴

¹Laboratorium Klinik dan Bedah, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

²Pusat Riset Veteriner Tropis-One Health Collaboration Center, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111, Indonesia

³Laboratorium Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

⁴Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

*Penulis untuk korespondensi: erwin2102@usk.ac.id

Diterima 17 Mei 2022, Disetujui 4 Februari 2023

ABSTRAK

Hernia ventralis merupakan penonjolan area ventral abdomen yang terjadi akibat kegagalan penutupan dinding abdomen setelah tindakan bedah. Penelitian ini bertujuan untuk observasi klinis dan pencitraan *imaging* penutupan defek hernia ventralis menggunakan *omentum flap* pada kucing lokal. Penelitian ini menggunakan pasien kucing lokal betina berusia 2 tahun dengan bobot badan 3,6 kg dari Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala (RSHP FKH USK). Kondisi kucing secara klinis sehat dan hanya menunjukkan penonjolan area abdomen yang terjadi setelah tindakan bedah sebelumnya. Tindakan bedah dilakukan secara steril dan aseptis. Defek hernia ventralis ditutup menggunakan *omentum flap* yang diambil dari *omentum* kucing yang sama dengan ukuran 5 x 10 cm. Observasi kondisi klinis luka dilakukan setiap hari, pengamatan Digital Radiography (DR X-ray) dan Ultrasonografi (USG) dilakukan pada hari ke- 0, 5, 10 dan 20 setelah bedah penutupan defek hernia. Hasil pengamatan kondisi klinis luka sembuh dengan baik. Pencitraan DR X-ray defek hernia ventralis tertutup dengan baik dan tidak ditemukan peradangan disekitar *omentum flap*. Pencitraan USG, struktur lapisan dinding abdomen tertutup dengan baik, *omentum flap* menunjukkan ekhogenitas *hypoechoic* dan tidak ditemukan masa *anechoic* pada hari-20 setelah bedah. *Omentum flap* mempercepat penyembuhan luka, menguatkan jaringan dinding abdomen, sehingga mencegah terjadi risiko hernia berulang.

Kata kunci: hernia ventralis, omentum flap

ABSTRACT

A ventral hernia is a protrusion of the ventral area of the abdomen that occurs due to failure to close the abdomen wall after surgery. This study aims to clinically observe the closure of ventral hernia defects using omentum flap in local cats. This study used a 2-year-old female local cat with a body weight of 3.6 kg. The cat's condition was clinically healthy and only showed protrusion of the abdominal area that occurred after the previous surgery. Surgery was performed in a sterile and aseptic manner. The ventral hernia defect was closed using an omentum flap taken from the omentum of the same cat with a size of 5 x 10 cm. Observation of the clinical condition of the wound was carried out every day, Digital Radiography (DR X-ray) and Ultrasonography (USG) observations were carried out on days 0, 5, 10 and 20 after the hernia defect closure surgery. The results of the observation of the clinical condition of the wound healed well. DR X-ray imaging of the ventral hernia defect was well closed and no inflammation was found around the omentum flap. Ultrasound imaging, the abdominal wall layer structure was well closed, the omentum flap showed hypoechoic echogenicity and no anechoic mass was found at 20 postoperative days. The omentum flap accelerates wound healing, strengthens the abdominal wall tissue so that there is no risk of recurrent hernia.

Keywords: hernia ventralis, omentum flap

PENDAHULUAN

Hernia merupakan kasus yang sering dijumpai pada hewan kesayangan. Hernia adalah suatu penonjolan organ visceral melalui suatu lubang (Erwin, 2019). Lubang hernia terjadi akibat tingginya tekanan rongga abdomen, kelemahan dinding abdomen dan traumatik (Yool, 2012). Struktur hernia terdiri dari cincin hernia, kantung hernia dan isi hernia. Isi hernia berupa jaringan atau pun organ dimana defek tersebut. Klasifikasi hernia berdasarkan lokasi antara lain; hernia inguinalis, hernia ventralis/abdominalis, hernia umbilikal, hernia perineal, dan hernia diafragma (Rizk & Samy, 2016; Erwin, 2019). Hernia ventralis berisi organ visceral yang menonjol di area ventral abdomen dilapisi jaringan subkutaneum dan kulit. Tonjolan hernia ventralis merupakan gejala khas kasus hernia ventralis (Jamadar et al., 2008).

Kasus ringan hernia ventralis, isinya dapat dikembalikan ke dalam rongga abdomen. Namun kasus kronis hernia ventralis menyebabkan isi hernia (intestinal) terperangkap dalam cincin hernia, menimbulkan *adhesi*, gangguan sirkulasi dan berakhir nekrosis (Erwin, 2019). Jika *adhesi* berlangsung sangat lama akan membentuk lapisan *fibrous* yang mudah ruptur (Read & Bellenger, 2003). Hal ini dikategorikan gawat darurat karena sebagian usus mengalami nekrotik, sehingga mengakibatkan peritonitis yang mengancam jiwa dan membutuhkan tindakan bedah segera (Pluta et al., 2011). Penanganan hernia menggunakan jaringan *autograft* memiliki resiko penolakan yang kecil. Salah satu jaringan yang digunakan adalah *omentum*. Perbaikan hernia menggunakan *omentum flap* bertujuan memperkuat dinding abdomen. *Omentum* digunakan untuk menggantikan jaringan dinding abdomen yang hilang (Silva, 2011). Berdasarkan uraian diatas, penulis akan menguraikan informasi mengenai aplikasi jaringan *omentum flap* untuk penanganan hernia ventralis pada pasien kucing lokal di RSHP FKH USK.

METODE PENELITIAN

Pemeriksaan Klinis Pasien

Pasien kucing lokal betina, berumur 2 tahun dengan berat badan 3,6 kg dibawa ke RSHP FKH USK. Pemeriksaan dilakukan dengan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dari cranial ke caudal. Pemeriksaan inspeksi dengan mengamati cara berjalan, posisi tubuh, dan nutrisi. Hasil inspeksi menunjukkan pembengkakan di area ventral abdomen. Untuk konfirmasi isi jaringan yang mengalami pembengkakan dilakukan pemeriksaan penunjang dengan pencitraan *imaging*.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan *imaging* Direct-Radiography (DR-Xray) Multix-Fusion® (Siemens, Jerman) bertujuan sebagai diagnosa penunjang untuk melihat area hernia dan isi hernia dengan posisi *right lateral* kVp 60 dan 20 mAs. Pemeriksaan *imaging* setelah bedah secara *continue* untuk observasi kesembuhan. Pemeriksaan *imaging* menggunakan USG Vet DP-50® (Mindray, Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co, China) bertujuan untuk mengamati struktur lapisan abdomen pada hari ke 1, 5 dan 10 setelah bedah menggunakan transduser linear dengan frekuensi 10 MHz. Rambut area abdomen dicukur, kucing diposisikan *dorsal recumbency* di atas meja. *Scanning* area hernia menggunakan *transducer linear* yang sudah dilumuri *gel*. Pengamatan dilakukan berdasarkan ekhogenitas gambar yang dihasilkan dari interaksi gelombang suara dengan jaringan dan organ.

Prosedur Bedah

Sebelum tindakan bedah, kucing dilakukan pemeriksaan klinis dan pemeriksaan hematologi untuk memastikan kondisi fisiologis. Kucing dipuasakan 6-8 jam sebelum bedah, tindakan bedah dilakukan secara steril dan aseptis. Operator dan co-operator terlebih dahulu melepas asesoris pada tangan (cincin, gelang, dan jam tangan), mencuci tangan dengan air sabun, menyikat sela-sela jari, kuku dan membilas dengan air bersih, kemudian operator dan co-operator menggunakan pakaian khusus bedah dan sarung tangan steril. Keadaan steril dan aseptis dipertahankan hingga operasi selesai. Premedikasi yang digunakan adalah atropin sulfat dengan dosis 0,02 mg/kg BB SC, 15 menit kemudian dilanjutkan dengan pemberian anestesi umum ketamin 10% (Ketamil®, Troy Laboratories PTY Limited, Australia) 10 mg/kg BB dan transqualizer xylazin 2% (Xyla®, Interchemie, Holland) 1 mg/kg BB IM dan dilanjutkan dengan pemasangan infus untuk menjaga keseimbangan asam-basa dalam tubuh hewan.

Hewan diposisikan *dorsal recumbency*, area bedah di disinfeksi dengan *povidone iodine*, kain duk diposisikan pada area yang akan diinsisi dan dijepit menggunakan duk *clamp*. Insisi kulit dan subkutaneum dengan hati-hati agar tidak melukai organ yang terdapat pada kantung hernia hingga terlihat isi hernia (Erwin, 2019). Reposisi isi hernia dengan mendorong secara perlahan menggunakan jari ke rongga abdomen. Apabila ditemukan *adhesi*, dipreparasi tumpul menggunakan jari atau gunting. Selanjutnya, tepi cincin hernia dibuat luka baru (*debridement*) dengan menggunakan scalpel atau gunting jaringan. Dengan menggunakan gunting

sebagian jaringan *omentum flap* diambil sesuai dengan ukuran defek hernia. Pembuluh darah kapiler pada jaringan *omentum flap* diligasi menggunakan benang *polyglycolic acid 3.0 USP*. Kondisi defek cincin hernia yang terlalu besar tidak memungkinkan dilakukan penjahitan, sehingga penggunaan *omentum flap* sebagai *mesh graft* untuk menutupi defek cincin hernia. *Omentum flap* dijahit dengan peritoneum dan muskulus menggunakan benang *polyglycolic acid 3.0 USP* pola jahitan sederhana tunggal dan fascia dijahit menggunakan benang *polyglycolic acid 3.0 USP* dengan pola jahitan sederhana menerus. Selanjutnya kulit dijahit dengan benang *silk 3.0 USP* pola jahitan sederhana tunggal. Area bedah dibersihkan dengan NaCl dan *Chlorhexidine*, luka bedah ditutup dengan *Framycetin sulfate* (Sofratulle®, Pan-theon UK Limited, Swindon, UK for Sanofi-Aventis, Thailand), beserta kasa steril.

Pasien ditempatkan pada kandang yang bersih dan kering, pengontrolan luka setiap 3 hari sekali, berbarengan dengan penggantian Sofra-tulle®. Kasa dan perban diganti sebanyak 4 kali yaitu pada hari ke-3, 6, 9 dan 12 (Mathes et al., 2010). Setelah bedah, kucing diberi antibiotik *amoxicillin* dan *asam klavulanat* (Claneksi®, Sanbe Farma, Indonesia) 10 mg/kg BB, dan *caprofen* (Rimadyl®, Pfizer/Zoetis, USA) 2,2 mg/kg BB selama 7 hari dengan interval 2 kali sehari secara oral.

Observasi Klinis

Observasi klinis meliputi pemeriksaan kondisi klinis luka setiap hari, pemeriksaan *imaging* jaringan sekitar *omentum flap* menggunakan USG Vet DP-50® dengan transduser linear frekuensi 5-10 MHz (Mindray, Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co, China) dan Direct-Radiography (DR-Xray) Multix-Fusion® (Siemens, Jerman) hari ke-0, 5, 10 dan 20 setelah bedah. Pengamatan DR-Xray untuk mengamati defek hernia, lokasi organ di rongga abdomen, sedangkan pengamatan USG untuk mengamati struktur dinding abdomen dan reaksi jaringan sekitar *omentum flap*.

Analisis Data

Data hasil pengamatan klinis kondisi luka, pengamatan *imaging* menggunakan DR-Xray dan USG dianalisis secara deskriptif.

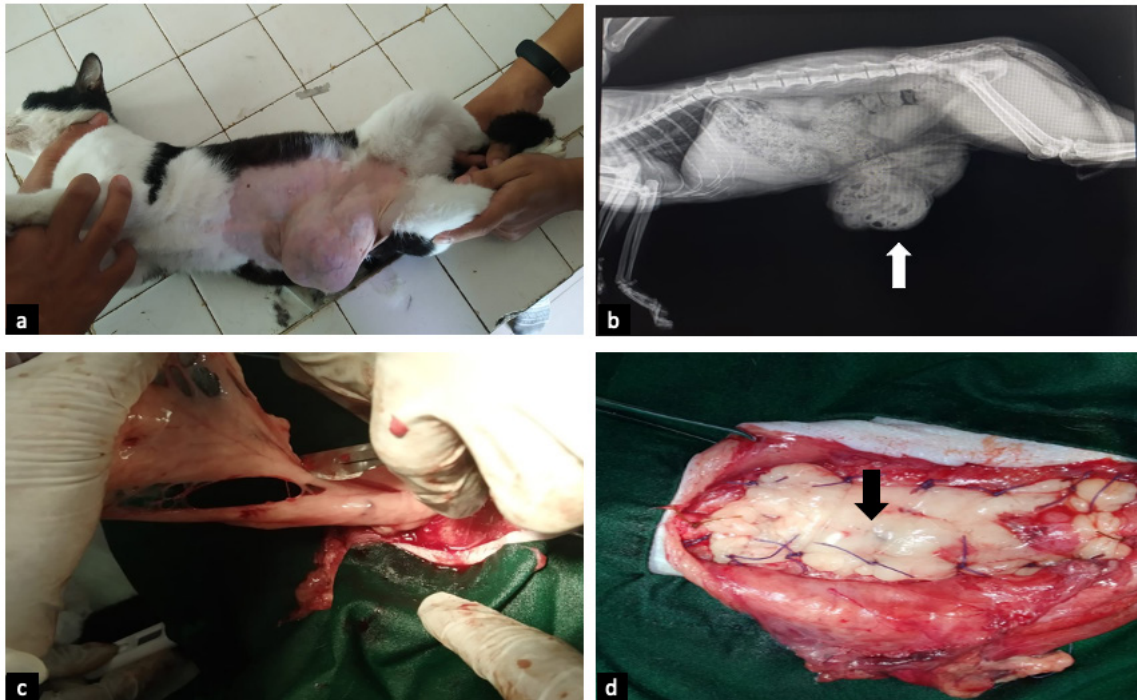
HASIL

Hasil anamnesis dengan pemilik kucing, 3 bulan sebelumnya kucing dilakukan tindakan *hysterectomy*. Setelahnya, luka bedah sembuh secara normal ditandai dengan luka mengering dan jahitan bedah

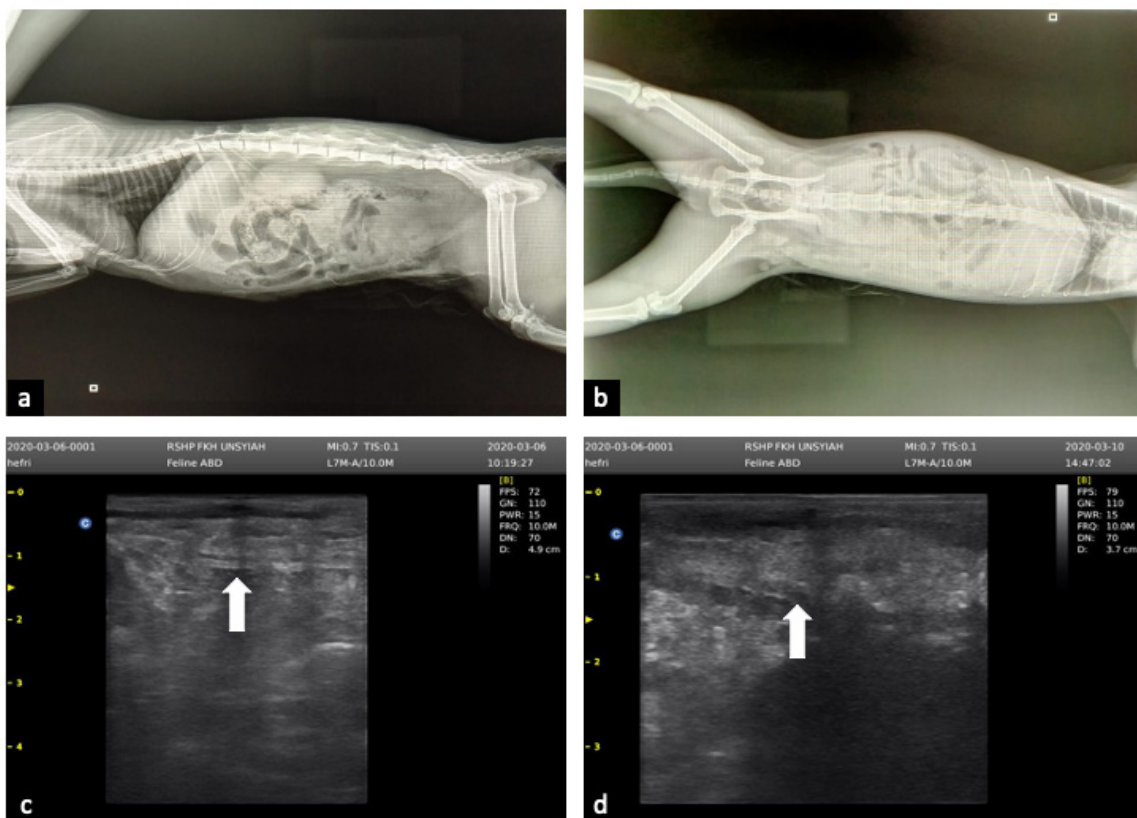
sudah dibuka. Namun, 3-4 minggu kemudian ditemukan pembengkakan di bagian ventral abdomen. Pemeriksaan klinis ditemukan tonjolan area *ventral abdomen* tepatnya pada bagian *linea alba* yang disajikan pada Gambar 1a. Apabila ditekan tonjolan tersebut terasa lembek, tidak menimbulkan nyeri dan tidak dapat masuk kembali ke *cavum abdomen* (hernia *irreducible*). Hal ini menandakan bahwa jaringan yang menonjol tersebut dengan kondisi baik. Pemeriksaan dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang DR-Xray dengan posisi *right lateral* dan menunjukkan organ pencernaan keluar dari *cavum abdomen* (Gambar 1b). Dengan pertimbangan tindakan bedah sudah dilakukan untuk penanganan hernia dan mencegah kejadian hernia berulang, maka hernia *irreducible* area abdomen ditutup dengan pemakaian *mesh hernia graft*. Penelitian ini menggunakan *mesh graft* yang berasal dari *omentum kucing* yang sama. *Omentum flap* diharapkan memberikan kekuatan bagi otot-otot abdomen untuk menahan isi rongga abdomen dengan baik, disamping itu juga diharapkan *omentum flap* membantu proses penyembuhan luka dan memperkuat jaringan otot.

Surgical repair irreducible hernia ventralis menggunakan *auto-omentum flap* memberikan hasil yang baik. Cincin hernia di *debridement* menggunakan gunting dan *blade*. *Debridement* pada cincin hernia bertujuan agar terjadi vaskularisasi, sehingga saat disatukan kedua tepi cincin hernia menyatu dengan sempurna dan proses penyembuhan luka berlangsung dengan baik. Isi hernia diangkat kearah *cranial* dan dibasahi dengan NaCl fisiologi, selanjutnya pembuluh darah kapiler pada *omentum* diligasi dengan benang *polyglycolic acid 3.0 USP*, agar tidak terjadi pendarahan saat *omentum* dipotong (Gambar 1c). *Omentum* dipotong sesuai ukuran defek hernia, bekuan darah dicuci dengan NaCl dan disimpan dalam NaCl fisiologi. Muskulus dijahit dengan *polyglycolic acid 3.0 USP* pola jahitan sederhana tunggal. Selanjutnya cincin hernia ditutup dengan pemasangan *omentum flap* ke muskulus yang dijahit dengan benang *polyglycolic acid 3.0 USP* pola jahitan sederhana tunggal, sehingga cincin hernia tertutup (Gambar 1d). Jaringan subkutan dijahit dengan benang *polyglycolic acid 3.0 USP* pola jahitan sub dermal. Kulit dijahit dengan pola jahitan sederhana tunggal menggunakan benang *non absorbable 2.0 USP* (Silk®, OneMed, Indonesia).

Pemeriksaan kondisi klinis luka *surgical repair hernia ventralis* dengan *omentum flap* menunjukkan kondisi yang baik. Pengamatan hari ke-3 pasca bedah, kedua tepi luka tertutup dengan baik, warna kulit sama dengan kulit sekitar dan tidak ditemukan pembengkakan. Hari ke-12 pasca bedah, luka sembuh sempurna, benang jahitan mulai dibuka dan defek



Gambar 1. Hernia ventralis pada kucing lokal; a) Gambaran klinis hernia ventralis, b) Pencitraan DR-Xray hernia ventralis (panah putih menunjukkan isi abdomen keluar dari cavum abdominalis), c) Pengambilan *omentum flap* untuk penutupan defek hernia, dan d) *Omentum flap* telah menutupi defek hernia ventralis (panah hitam).



Gambar 2. Pencitraan DR-Xray dan USG pasca bedah hernia ventralis dengan *omentum flap*; a) DR-Xray posisi *right lateral* dan b) Posisi *ventro-dorsal*, isi abdomen telah kembali ke *cavum abdominalis*, c) Pemeriksaan USG hari ke-5 setelah bedah dan d) Hari ke-10 setelah bedah. *Omentum flap* menunjukkan ekhogenesitas *hypoechoic* menutupi defek hernia (panah putih).

hernia telah tertutup dengan baik. Pencitraan DR-Xray pasca bedah posisi *right lateral* (Gambar 2a) dan ventro-dorsal (Gambar 2b) menunjukkan *omentum flap* menutupi defek hernia dengan baik. Organ intestinal telah berada ke dalam *cavum abdominalis*, tidak ditemukan torsio atau abnormalitas lainnya dan dinding abdomen tertutup dengan baik. Pencitraan USG setelah bedah menunjukkan struktur rongga abdomen telah tertutup dengan baik dan hari ke-5 setelah bedah ditemukan masa dengan ekhogenesitas *anechoic* dibagian *superficial abdomen* (Gambar 2c). Masa dengan ekhogenesitas *anechoic* merupakan akumulasi cairan yang terbentuk dalam rongga (*dead space*) akibat tindakan bedah untuk penanganan hernia. Struktur lapisan, kulit, fascia, muskulus abdomen dipertautkan oleh jaringan sub kutis dengan baik. Kondisi hernia ventralis menyebabkan terpisahnya pertautan antara muskulus dan kulit yang mengakibatkan pembentukan rongga yang berisi akumulasi cairan. Pencitraan USG hari ke-10, akumulasi cairan dengan ekhogenesitas *anechoic* sudah mulai berkurang dan *omentum flap* telah menyatu dengan jaringan sekitar (Gambar 2d). Hari ke-12 setelah bedah penanganan hernia ventralis dengan *omentum flap*, kondisi luka telah tertutup dengan baik dan benang jahitan sudah mulai dibuka. Pencitraan USG (hari ke-20 setelah bedah) juga tidak lagi ditemukan akumulasi cairan disekitar *omentum flap*. Kucing kembali menunjukkan nafsu makan yang baik, rambut mengkilap, karakter dan sifat alaminya (*behavior*).

PEMBAHASAN

Prosedur *surgical repair* hernia disebut dengan *herniorraphy*. *Herniorraphy* adalah bedah hernia terdiri dari bedah herniotomi dan hernioplasti. Herniotomi adalah tindakan bedah membuka kantong hernia dan memasukkan kembali isi kantong hernia ke rongga abdomen serta mengikat dan memotong kantong hernia. Sedangkan hernioplasti adalah tindakan bedah yang memperkuat area defek, misalnya pada hernia ventralis, tindakannya adalah mempersempit cincin ventralis interna dan memperkuat dinding abdomen bagian ventralis (Read & Bellenger, 2003; Jamadar et al., 2008). Apabila organ intestinal seperti usus kecil melewati cincin hernia, terperangkap di antara otot dan bagian bawah kulit. Suplai darah ke organ intestinal terjepit cincin hernia yang menyebabkan infark dan nekrosis saluran intestinal yang berakhir pada kematian pasien (Yool, 2012). Hernia yang berlangsung lama juga menyebabkan *adhesi* isi hernia, terbentuknya lapisan fibrous yang mudah ruptur, nekrotik (Erwin, 2019) dan peritonitis yang

mengancam keselamatan hewan (Rizk & Samy, 2016).

Hernia menyebabkan peningkatan tegangan otot dinding abdomen dan kelemahan otot akibat retraksi otot untuk penutupan defek hernia. Kekuatan otot akan menurun setelah menjalani *surgical repair* hernia. Alternatif antisipasi ketegangan adalah dengan *herniography* menggunakan *mesh hernia graft*. *Mesh graft* biologis berasal dari tubuh yang sama (*autograft*), spesies hewan yang sama (*allograft*) atau spesies yang berbeda (*xenograft*) (Bellows et al., 2006). *Mesh hernia graft* dalam penanganan kasus ini adalah *omentum flap*. *Omentum flap* merupakan jaringan yang kuat dan membantu dalam proses penyembuhan luka (Silva, 2011). Pola vaskularisasi yang baik dan sifat imunologi dari *omentum flap* mempercepat kesembuhan luka. Pemindahan *omentum* ke area hernia mempunyai keuntungan untuk memperkuat jaringan area luka dengan proliferasi dan perbaikan sel (Nick et al., 2017).

Omentum flap merupakan benda asing bagi tubuh, keberadaannya merespon tubuh membentuk protein palmitat yang berinteraksi dengan komponen seluler dan terlibat dalam respon inflamasi (Woloson et al., 2001; Silva, 2011). Hasil pencitraan USG hari ke-5 pasca bedah menunjukkan inflamasi dan penimbunan cairan sekitar *omentum flap* dengan ekhogenesitas *anechoic*. Pada hari ke-10 pasca bedah, area abdomen sekitar implan menunjukkan ekhogenesitas *hypoechoic* dan tidak lagi ada cairan (ekhogenesitas *anechoic*) sebagai respon inflamasi terhadap material implan. Gambaran sonografi *omentum flap* pada hari ke-15 pasca bedah menunjukkan echogenesitas sama dengan jaringan disekitar area implan. *Mesh graft* secara sonografi terlihat sebagai massa dengan echogenesitas yang tinggi, namun juga dipengaruhi oleh bahan penyusun material *mesh graft* (Jamadar et al., 2008).

Pencitraan DR-Xray hari ke-1 dan ke-5 pasca bedah menunjukkan inflamasi dengan densitas *radiopaque* yang rendah. Guo & Pietro 2010 menyatakan proses penyembuhan luka terdiri dari 3 fase yaitu inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Fase inflamasi tahap awal, beberapa faktor seperti pertumbuhan trombosit, proliferasi fibroblast, leukosit polimorf nuklear akan aktif dan penting dalam proses pemulihan hernia (Lopez & Morandeira, 2010). Pencitraan DR-Xray pada hari ke-30 pasca bedah menunjukkan area abdomen sekitar implan tidak lagi ditemukan inflamasi. Peritoneum tertutup sempurna, *omentum flap* telah menyatu dengan peritoneum dan musculus abdomen. Tahap akhir respon biologis tubuh terhadap keberadaan material implan adalah sintesis jaringan ikat terutama kolagen yang berlangsung selama 21 hari sebagai bentuk penyembuhan luka. Metode ini secara klinis memiliki keuntungan meningkatkan

proliferasi dan migrasi dari sel-sel epitel disekitar luka, mengurangi resiko timbulnya jaringan parut (Pluta et al., 2011).

Selama kesembuhan, kucing diberi antibiotik amoxicillin dan asam klavulanat (Claneksi[®]) dan antiinflamasi Caprofen selama 7 hari dengan interval 2 kali sehari. Pemberian antiinflamasi bertujuan untuk mengurani efek inflamasi yang berlebihan yang memperlambat proses penyembuhan luka. Caprofen diindikasikan untuk penekanan inflamasi melalui penghambatan *cyclooxygenase*. *Cyclooxygenase* konstitutif, COX-1, mensintesis prostaglandin yang diperlukan untuk fungsi gastrointestinal dan ginjal normal. *Cyclooxygenase* yang diinduksi, COX-2, menghasilkan prostaglandin yang terlibat dalam peradangan. Penghambatan COX-1 dianggap terkait dengan toksisitas gastrointestinal dan ginjal sementara penghambatan COX-2 memberikan aktivitas anti-inflamasi (Gupta, 2008). Pemberian antibiotik berfungsi untuk mencegah infeksi sekunder oleh bakteri. Pemberian amoksisilin secara makroskopis dapat mempercepat kesembuhan luka insisi (Wayan et al., 2016). Pemberian vitamin C juga mempercepat kesembuhan luka insisi dermal karena meningkatkan kepadatan kolagen. Vitamin C yang berperan sebagai ko-faktor enzim prolil dan lisil hidroksilase pada reaksi hidroksilasi yang akan mengubah prolin dan lisin pada prokolagen menjadi hidrosiprolin dan hidrosilisin pada fibroblast dalam proses sintesa kolagen (Surya, 2013).

Kesimpulan penelitian ini, penggunaan *omentum flap* untuk penutupan hernia ventralis pada kucing lokal dilakukan dengan tindakan bedah *herniorraphy*. Penggunaan *omentum flap* mempercepat penyembuhan luka dan menguatkan jaringan dinding abdomen agar tidak terjadi risiko hernia berulang. Disamping itu *omentum flap* juga memiliki risiko penolakan yang rendah. Penulis mengucapkan Terima Kasih kepada Rektor Universitas Syiah Kuala melalui dana skim Penelitian Calon Profesor Sumber Dana PNBPN Tahun 2023 Universitas Syiah Kuala.

“Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak pihak yang terkait dalam penelitian ini”.

DAFTAR PUSTAKA

Bellows CF, Smith A, Malsbury J, Helton WS. 2013. Repair of incisional hernias with biological prosthesis: a systemic review of current evidence. *The American Journal of Surgery*. 205(1):85-101.

Erwin. 2019. *Ilmu Bedah Hewan Kecil (ID)*. Syiah Kuala University Press, Banda Aceh. pp. 89-92.

Guo S, Pietro LA. 2010. Factors affecting wound healing. *Journal of Dental Research*. 89(3):219-29.

Gupta P, Bhatia V. 2008. Corticosteroid physiology and principles of therapy. *Indian Journal of Pediatric*. 75(10):1039-1044.

Jamadar DA, Jacobson JA, Girish G, Balin J, Brandon CJ, Caoli EM, Morag Y, Franz MG. 2008. Abdominal wall hernia mesh repair: sonography of mesh and common complications. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 27(6): 907-917.

Lopez-Cano M, Morandeira FB. 2010. Prosthetic material in incisional hernia surgery. *Cirurgia Espanola*. 88(3):152-157.

Mathes DW, Noldan M, Graves S, Schlenker R, Miwongtum T, Storb T. 2010. A preclinical canine model for composite tissue transplantation. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 26(3): 201-207.

Nick S, Christian DE, Martin M, Christoph J, Friedrich-Wilhelm M, Stefan L. 2017. Omentum flap as a salvage procedure in deep sternal wound infection. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 13:1077-1083.

Pluta RM, Burke AE, Golub RM. 2011. Abdominal Hernia. *JAMA*. 25:305(20): 2130.

Read RA, Bellenger CR. 2003. Hernias. In Slatter: *Textbook of Small Animal Surgery*. 3rd edition. Philadelphia, Saunders.

Rizk A, Samy A. 2016. Diagnosis and surgical repair of entero-cystocele in a cat. *Open Veterinary Journal*. 6(3): 162-164.

Silva AL. 2011. Repair of the anterior abdominal wall with omental flap. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. 24(3): 246-248.

Surya D, Menkher M, Deddy S, Salmiah A, Erkadius E. 2013. Efek pemberian suntikan subkutan vitamin C terhadap luka insisi dermal. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2(3):158-169.

Wayan IFL, Anak AGJW, Pelayun IGAGP, Luh M. S.(2016). Kecepatan kesembuhan luka insisi yang diberi amoksisilin dan asam mefenamat pada tikus putih. *Buletin Veteriner Udayana*. 8(2):172-179.

Woloson SK, Greisler HP. 2001. Biochemistry, immunology, and tissue response to prosthetic material. In: Bendavid R, Abrahamson J, Arregui ME, Flament JB, Phillips EH, et al, editors. *Abdominal wall hernias. Principles and management*, New York: Springer-Verlag. pp. 201-217.

Yool DA. 2012. *Small Animal Soft Tissue Surgery*. CABI, Oxfordshire.