



## Incisional Hernia Case Management in a Local Cat

### Penanganan Kasus Hernia Insisional pada Kucing Lokal

Palagan Senopati Sewoyo<sup>1\*</sup>, Made Santi Purwitasari<sup>2</sup>, Pramita Rabiulfa<sup>3</sup>, I Wayan Wirata<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Udayana, Denpasar-Indonesia

<sup>2</sup>Magister Student of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Udayana, Denpasar-Indonesia

<sup>3</sup>PT. Adil Mart, Pontianak-Indonesia

<sup>4</sup>Department of Veterinary Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Udayana, Denpasar-Indonesia

#### ABSTRACT

**Background:** An incisional hernia is a condition where the sutures on the abdominal wall rupture while the sutures on the skin remain intact. This causes abdominal viscera to protrude through the surgical incision hole, resulting in a visible lump. **Purpose:** Literature reports regarding incisional hernias in animals are very rarely reported; therefore, this case report aims to provide information about incisional hernias. **Case:** An eight month old female cat weighing 1.7 kg was presented at the Veterinary Surgery Laboratory, Veterinary Medical Faculty of Udayana University, with clinical signs of a lump on the ventral side of the abdomen, with visible stitch scars in the lump area. Upon pressing the lump, it could be reinserted, leading to a diagnosis of incisional hernia. **Case Management:** The cat underwent herniorrhaphy to return the visceral organs to the abdominal cavity and close the hernial opening. Post-operative care included administering cefotaxime 20 mg/kg BW intravenously twice a day for three days, followed by cefixime 5 mg/kg BW orally twice a day for four days, and non-steroidal anti-inflammatory drugs tolfenamic acid of 4 mg/kg BW subcutaneously once a day for three days. The wound area was covered with 1% framycetin sulfate tulle gauze (Daryant-Tulle®), and the stitches were removed on the 14th postoperative day. **Conclusion:** The wound appears dry, with well-approximated edges and no visible protrusion. It can be concluded that treatment with herniorrhaphy in this case was successful.

#### ARTICLE INFO

**Received:** 5 April 2023

**Revised:** 17 May 2023

**Accepted:** 10 July 2023

**Online:** 30 October 2023

#### \*Correspondence:

Palagan Senopati Sewoyo

E-mail: palagansenopati@gmail.com

**Keywords:** Incisional Hernia; Local Cats; Ovariohysterectomy

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hernia insisional merupakan rupturnya jahitan pada dinding abdomen, namun jahitan pada kulit masih utuh. Hal ini menyebabkan keluarnya organ *viscera* abdomen melalui bekas lubang insisi operasi sehingga menimbulkan penyembuhan. **Tujuan:** Laporan literatur mengenai hernia insisional pada hewan sangat jarang dilaporkan, oleh sebab itu laporan kasus ini bertujuan untuk berkontribusi memberikan informasi mengenai hernia insisional. **Kasus:** Kucing lokal betina steril berumur delapan bulan dengan bobot badan 1,7 kg dibawa di Laboratorium Bedah Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dengan tanda klinis terdapat benjolan pada perut yang terletak pada bagian ventral. Berdasarkan riwayat, satu minggu sebelumnya kucing menjalani prosedur ovariohisterektomi. Bekas luka jahitan masih terlihat pada area benjolan. Saat benjolan ditekan, dapat dimasukkan kembali. **Manajemen Kasus:** Hewan didiagnosis menderita hernia insisional, kemudian dilakukan penanganan dengan herniorafi untuk mengembalikan organ *viscera* kembali ke dalam rongga abdomen dan menutup lubang hernia. Perawatan pascaoperasi diberikan antibiotik sefotaksim 20 mg/kg BB secara intravena dua kali sehari selama tiga hari, sefiksime 5 mg/kg BB per oral dua kali sehari selama empat hari, dan obat anti-inflamasi non-steroid asam tolfenamat 4 mg/kg BB secara subkutan satu kali sehari selama tiga hari. Area luka dibalut dengan kasa *tulle framycetin sulfate* 1% (Daryant-Tulle®). Jahitan dilepas pada hari ke-14 pascaoperasi. **Kesimpulan:** Luka telah mengering dan tepi luka menyatu dengan baik. Penyembuhan sudah tidak terlihat lagi. Dapat disimpulkan penanganan dengan herniorafi pada kasus ini mencapai keberhasilan.

#### Cite This Article:

Sewoyo, P.S., Purwitasari, M.S., Rabiulfa, P., and Wirata, I.W., 2023. *Incisional Hernia Case Management in a Local Cat*. Journal of Applied Veterinary Science and Technology. 4(2):115-121. <https://doi.org/10.20473/javest.V4.I2.2023.115-121>

**Kata kunci:** Hernia Insisional; Kucing Lokal; Ovariohisterektomi



## PENDAHULUAN

Hernia dapat didefinisikan sebagai keluarnya organ *viscera* dari lokasi anatomis aslinya melalui cincin atau lubang hernia akibat robeknya dinding disekelilingnya (Rizk and Samy, 2016). Penyebab robeknya dinding ini dapat disebabkan oleh adanya trauma akibat kecelakaan maupun berkelahi dengan hewan lain. Selain akibat trauma, hernia juga disebabkan oleh kelainan kongenital (Akgül et al., 2023). Temuan klinis umum pada kasus hernia adalah munculnya benjolan yang umumnya tanpa disertai rasa sakit pada area tertentu secara tiba-tiba. Hernia dapat didiagnosis melalui pemeriksaan klinis secara detail (inspeksi, palpasi, dan lain-lain) ataupun dikombinasikan dengan dukungan teknik pencitraan (CT-scan, x-ray dan ultrasonografi) (Hansen and Perry, 1994). Berdasarkan lokasi anatomis, hernia abdominal dapat dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain: ventral, prepubik, subkostal, hipokostal, parakostal, dan lateral (Fossum, 2019, Lima et al., 2021).

Selain akibat trauma ataupun kelainan kongenital, hernia dapat timbul akibat faktor iatrogenik seperti jahitan pasca operasi yang kurang baik. Jahitan yang kurang baik ini kemudian mengalami ruptur sehingga menimbulkan hernia. Rupturnya jahitan pada dinding abdomen (termasuk otot dan *fascia*), namun jahitan pada kulit masih utuh, merupakan kondisi yang disebut dengan hernia insisional (Lima et al., 2021). Prosedur operasi yang sering dilakukan pada kucing adalah prosedur Ovariohisterektomi (OH). Prosedur OH memerlukan akses ke rongga abdomen, yang salah satunya dapat dilakukan melalui pendekatan insisi pada area flank (Babu et al., 2019). Selain itu, akses ke rongga abdomen dapat diperoleh melalui pendekatan insisi pada ventral *midline* abdomen, yang kemudian ditutup setelah prosedur selesai. Komplikasi pascaoperasi seperti rupturnya jahitan memiliki konsekuensi yang serius, sehingga perlu ditutup kembali (Bellenger, 2003).

Kejadian hernia insisional ditandai dengan keluarnya organ *viscera* abdominal melalui lubang insisi operasi (Lima et al., 2021). Pasien yang mengalami hernia insisional berisiko mengalami obstruksi atau terpuntir jika isi hernianya adalah usus (William and Faiz Tuma, 2023). Literatur yang tersedia mengenai hernia insisional pada hewan jarang sekali dilaporkan. Menurut pengetahuan penulis, sejauh ini hanya (Lima et al., 2021) yang melaporkan kasus hernia insisional pada kucing. Laporan kasus ini mendeskripsikan hernia insisional pada kucing yang meliputi penanganan, kajian literatur dan upaya pencegahannya dalam rangka turut serta berkontribusi dalam memberikan informasi dan pengembangan keilmuan.

## ANALISIS KASUS

### Sinyalemen dan Anamnesis

Hewan kasus adalah kucing lokal berjenis kelamin betina steril umur delapan bulan, dengan bobot badan 1,7 kg. Pemilik membawa hewan kasus ke Laboratorium Bedah Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dengan tanda klinis adanya benjolan pada perut yang terletak pada bagian ventral. Berdasarkan riwayat, kucing pernah menjala-

ni operasi OH satu minggu sebelumnya. Pemilik menyadari bahwa terdapat benjolan yang cukup besar pada area bekas operasi tiga hari sesudahnya. Kondisi kucing aktif, dengan nafsu makan dan minum yang baik. Pemilik memelihara kucing dengan cara melepaskannya di pekarangan rumah.



Gambar 1. Penyembulan pada bagian abdomen (panah).

### Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Pada bagian ventral abdomen terlihat tanda klinis berupa penyembulan, dengan palpasi terasa massa organ yang memiliki konsistensi lunak dan dapat didorong masuk ke dalam. Ketika didorong, massa ini dapat masuk ke dalam rongga abdomen, dan saat hewan dalam posisi berdiri, massa lunak ini dapat kembali menyembul. Sebelum dilakukan penanganan, hewan diperiksa secara fisik seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Table 1.

Hasil Pemeriksaan Status Praesens Kucing Kasus

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan*
Frekuensi Denyut Nadi (pulsus) (kali/menit)	140	140-220
Frekuensi Degup Jantung (kali/menit)	140	140-220
CRT (detik)	< 2 detik	< 2 detik
Frekuensi napas (kali/menit)	28	24-42
Suhu (°C)	38,5	38,1-39,2

Keterangan: CRT= Capillary refill time. \*Sumber: Sewoyo et al. (2022)

### Pemeriksaan Laboratorium

Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan hewan kasus masih dalam normal (Tabel 2). Pemeriksaan darah dilakukan segera setelah kucing datang dengan tujuan untuk menilai kelayakan kondisi kucing sebelum dilakukan tindakan operasi.

### Diagnosis dan Prognosis

Hernia memiliki tanda klinis yang utama yaitu adanya lubang atau cincin hernia, kantung hernia, dan isi hernia. Bila ketiga tanda klinis ini ditemukan, diagnosis dapat diarahkan langsung sebagai hernia. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan tanda klinis, kucing didiagnosis mengalami hernia insisional pada bagian abdomen ventral. Prognosis

dari kasus ini adalah *fausta*, didasarkan atas kondisi hewan secara umum yang masih baik serta ketersediaan terapi yang ada memungkinkan hewan untuk dapat kembali pulih seperti semula.

**Tabel 2.**

Hasil Pemeriksaan Hematologi Kucing Kasus Sebelum Operasi

Parameter	Hasil	Nilai Rujukan*
Leukosit ( $10^9/L$ )	15,0	5,5-19,5
Limfosit (%)	23,8	20-55
Granulosit (%)	71,7	35-85
Mid (%)	4,5	2-9
Eritrosit ( $10^{12}/L$ )	7,6	6-10
HGB (g/L)	115	95-150
HCT (%)	43,5	29-45
MCV (fL)	49	41-54
MCH (pg)	16,2	13,3-17,5
MCHC (g/L)	305	300-380
PLT ( $10^9/L$ )	235	100-514
MPV (fL)	10,2	5-11,8

**Keterangan:** MCV: Mean Corpuscular Volume; MCH: Mean Corpuscular Hemoglobin; MCHC: Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration; HGB: Hemoglobin; HCT: Hematokrit; PLT: Platelet; MPV: Mean Platelet Volume. Pemeriksaan dilakukan dengan mesin hematologi RT-7600\* (Rayto Ltd., Shenzhen, China). \*Sumber: Sewoyo et al. (2022).

## Penanganan

Penanganan kasus ini adalah dilakukannya herniorafi. Herniorafi merupakan prosedur operasi yang melibatkan pembukaan kantung hernia, reposisi organ ke tempat semula, dan penjahitan lubang hernia. Hewan dipuasakan makan selama 12 jam sebelum dilakukan tindakan operasi. Premedikasi atropin sulfat 0,3% (V-Tropin®, Agrovvet, Lima, Peru) dengan dosis 0,03 mg/kg BB diberikan secara subkutan. Setelah 10 menit pascapemberian premedikasi, dilakukan pemberian kombinasi dari ketamin HCl 10% (Keta-A-100®, Agrovvet, Lima, Peru) 11 mg/kg BB dan xylazine 2% (Xyla®, Interchemie, Metaalweg, Belanda) dosis 1 mg/kg BB melalui kateter intravena (IV) secara perlahan hingga hewan teranestesi. Pemberian secara IV memiliki *onset* yang lebih cepat dibanding secara intramuskuler, serta dosis anestesi diberikan dapat secara akurat dikontrol (Pypendop dan Ilkiw, 2005). Kucing kasus menunjukkan hilangnya kesadaran setelah beberapa detik pascapemberian anestesi.

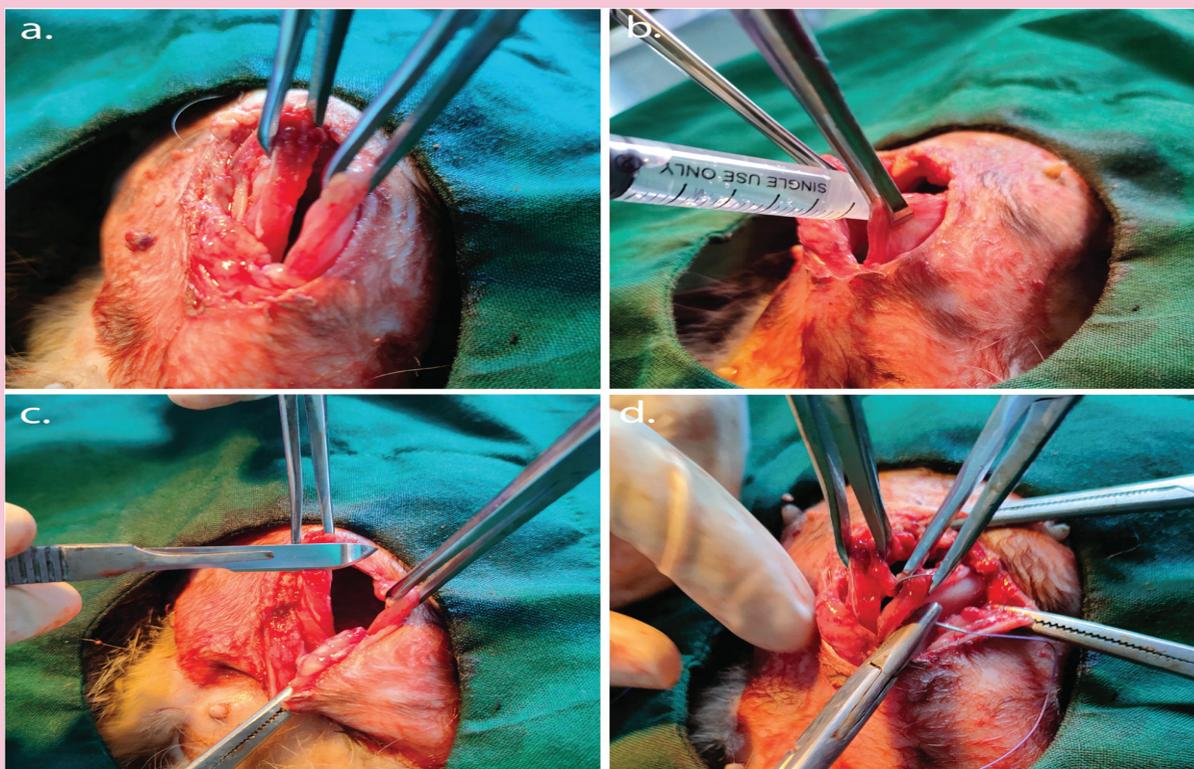
Operasi dilakukan dengan posisi rebah dorsal. Bagian yang akan diinsisi dibersihkan dan disterilkan menggunakan alkohol 70% dan povidon iodin. Pemasangan kain *drape* dilakukan pada area diinsisi. Insisi dilakukan pada luka operasi sebelumnya. Kondisi jahitan kulit nampak masih utuh (Gambar 2). Jahitan pada kulit kemudian dilepaskan, dan insisi dilakukan menggunakan pisau bedah (*scalpel*). Setelah dilakukan pelepasan jahitan kulit, nampak jahitan pada bagian dalam telah terlepas semua. Pada kasus ini, isi hernia belum mengalami adesi dan dapat direposisi kembali ke dalam rongga abdomen saat hewan dalam posisi rebah dorsal. Kemudian dilakukan pembilasan menggunakan NaCl

fisiologis untuk menjaga kelembaban rongga abdomen. Bagian tepi lubang hernia dibuat luka baru menggunakan *scalpel* dengan tujuan agar terjadi penyatuan jaringan. *Allis forceps* digunakan untuk menguakkan lubang hernia guna memudahkan proses penjahitan. Lubang hernia kemudian dijahit menggunakan benang *absorbable polyglactin 910 3-0* (Vicryl Plus®) dengan pola jahitan sederhana terputus. Setelah dilakukan penjahitan, kemudian dilakukan pemeriksaan kembali jahitan untuk memastikan tidak terdapat celah yang memungkinkan timbulnya hernia kembali. Kemudian dilakukan penjahitan pada subkutan menggunakan benang *absorbable polyglactin 910 3-0* dengan pola jahitan menerus sederhana. Kulit kemudian dijahit menggunakan benang *non-absorbable silk 3-0* (OneMed Silk Braided) dengan pola jahitan sederhana terputus. Selama operasi, dilakukan *monitoring* kondisi pasien setiap 10 menit meliputi suhu, frekuensi napas, frekuensi degup jantung, dan kondisi mukosa gusi/*capillary refill time*.

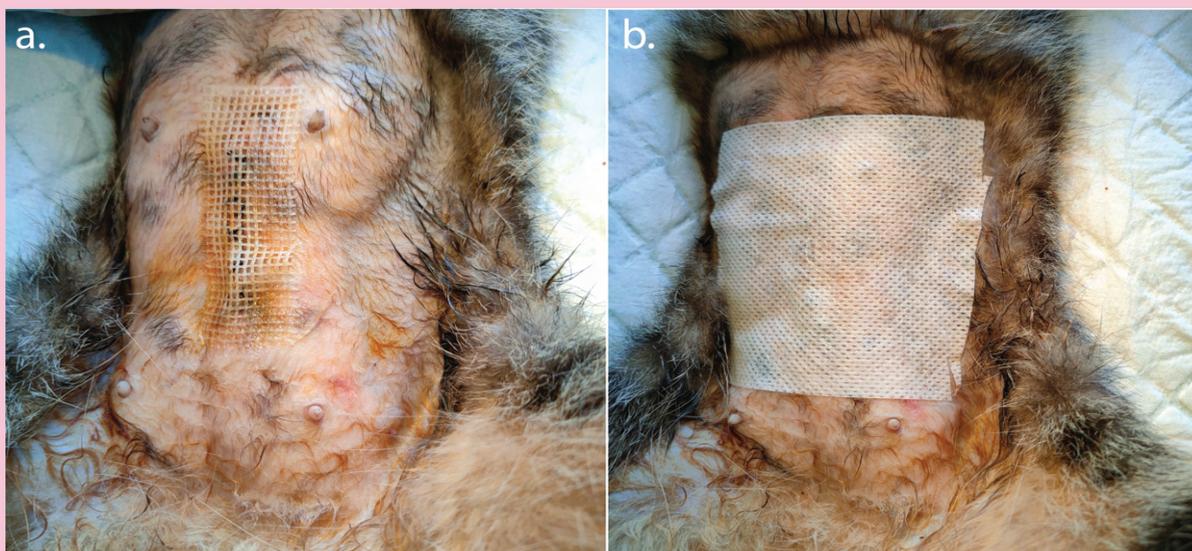


**Gambar 2.** Area operasi yang telah dibersihkan menggunakan povidon iodin. Insisi dilakukan tepat pada luka

Luka operasi dibersihkan dengan NaCl 0,9% dan povidon iodin. Luka kemudian ditutup dengan kasa *tulle* yang mengandung antibiotik *framycetin sulfate* 1% (Daryant-Tulle®) dan plester penutup luka (OneMed Ultrafix®). Hewan ditempatkan pada kandang yang bersih untuk membatasi gerak serta dipakaikan *Elizabethan collar* dengan tujuan agar hewan tidak menjilati area luka operasi. Antibiotik sefotaksim (Cefotaxime Sodium) diberikan pascaoperasi dengan dosis 20 mg/kg BB secara IV dua kali sehari selama tiga hari berturut-turut, kemudian dilanjutkan dengan antibiotik sefiksime (Cefixime Trihydrate) dengan dosis 5 mg/kg BB per oral diberikan dua kali sehari selama empat hari. Analgesik asam tolfenamat 4% (Tolfedine, Vetoquinol S.A.) 4 mg/kg BB diberikan secara subkutan sekali sehari selama tiga hari. Pelepasan benang jahit dilakukan pada hari ke-14 pasca operasi, nampak luka telah mengering dan tepi luka menyatu dengan baik (Gambar 5).



**Gambar 3.** (a) Pengangkatan lubang hernia dengan *allis forceps* (b) Pembilasan rongga abdomen menggunakan NaCl fisiologis (c) pembuatan luka baru pada lubang hernia (d) dilakukan penjahitan pada lubang hernia dengan pola menerus sederhana dengan benang *absorbable polyglactin 910* sebelumnya.



**Gambar 4.** Perawatan luka pascaoperasi. Area luka operasi dibalut dengan Daryant-Tulle® dan ditutup dengan plester penutup luka.

### PEMBAHASAN

Hernia dapat dikenali dari ciri-ciri utama yaitu: lubang atau cincin hernia, kantung hernia dan isi hernia (Kumar et al., 2017). Setelah satu minggu lebih, hernia dapat dikategorikan sebagai kronis (Lima et al., 2021). Pada kasus ini, kucing mengalami hernia sekitar empat hari, sehingga kasus ini

dianggap sebagai akut. Benang jahit masih nampak terlihat jelas pada area sekitar penyembuhan. Hernia insisional dapat terjadi pasca prosedur OH, terutama melalui pendekatan laparotomi/seliotomi. Umumnya, hernia insisional pada kucing maupun anjing terjadi pada beberapa hari setelah prosedur dilaksanakan (Muraro and White, 2014). Menurut



**Gambar 5.** Pelepasan jahitan *non-absorbable* pada kulit. Luka sepenuhnya menyatu, tidak nampak lagi penyembuhan pada abdomen bagian ventral sebelumnya.

(Babu et al., 2019), terdapat beberapa kesulitan yang ditemui pada prosedur OH dengan pendekatan seliotomi antara lain eviserasi dan risiko terjadinya hernia. Salah satu alternatif pendekatan operasi OH adalah melalui *flank*. Pendekatan ini memiliki beberapa keuntungan, antara lain memudahkan pengamatan luka bedah dan mengurangi risiko rupturnya jahitan (Muraro and White, 2014).

Pada kasus ini, rupturnya jahitan terjadi pada dinding abdomen. Setelah isi hernia direposisi, dilakukan pembuatan luka baru pada lubang hernia dengan tujuan agar setelah dilakukan penjahitan, dapat terjadi penyatuan. Setelah dibuat luka baru, dilakukan penjahitan lubang (Lima et al., 2021). Pada herniorafi, teknik yang digunakan harus mengembalikan struktur anatomi kembali seperti semula, menjaga tampilan estetika, dan menurunkan morbiditas dan disabilitas pasien (Mazzocchi et al., 2011). Lubang hernia serta subkutan ditutup menggunakan benang jahit *polyglactin* 910. Material jahit yang digunakan untuk menutup luka operasi memiliki dampak besar terhadap kualitas penutupan luka operasi (Fortelny, 2018, Rabbani et al., 2021). *Polyglactin* 910 merupakan benang jahit sintesis *absorbable* yang memiliki kekuatan tarik yang memadai dan relatif lentur dibandingkan dengan *catgut* (Rabbani et al., 2021). Benang ini terdiri atas asam glikolat dan laktat. Asam laktat memberikan kemampuan anti-air sehingga menunda hilangnya kekuatan tarik/mencegah kelonggaran jahitan. Penyerapan sepenuhnya dari benang jahit ini oleh tubuh memakan waktu 40 hingga 60 hari (Tsugawa and Verstraete, 2020). Penggunaan benang jahit ini bertujuan untuk meminimalisir kemungkinan rupturnya jahitan operasi agar tidak timbul hernia kembali.

Perawatan pascaoperasi pada kasus ini adalah dengan pembalutan luka dengan kasa *tulle* yang mengandung *framycetin sulfate* 1%, pemberian antibiotik sefotaksim dilanjutkan

sefiksime, dan pemberian anti-inflamasi non-steroid asam tolfenamat. *Daryant-Tulle*<sup>®</sup> adalah kasa yang mengandung antibiotik *framycetin sulfate* 1%, berfungsi menyediakan luka yang lembab. Dari segi kelembapan luka, kasa *tulle framycetin sulfate* memiliki kelebihan dalam memberikan kelembapan pada luka karena mengandung antibiotik (Erwin et al., 2021). Hidrasi yang baik merupakan salah satu faktor eksternal dalam mencapai kesembuhan luka yang optimal (Breuing et al., 1992; Chen et al., 1992; Atiyeh et al., 2003). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa kesembuhan terjadi lebih cepat pada lingkungan yang basah dan lembab dibandingkan dengan kondisi yang kering. Penutupan luka dengan permeabilitas yang terkontrol menyediakan barrier protektif, menurunkan nekrosis dermal, dan mengakselerasi reepitelialisasi luka (Bolton et al., 2000). Lingkungan yang lembab mencegah pengeringan bagian dermis. Selain itu, lingkungan tersebut meningkatkan kecepatan migrasi keratinosit pada permukaan luka dan memberikan dampak yang baik untuk proses reepitelialisasi (Atiyeh et al., 2003). Namun kelembapan luka yang berlebihan dapat menyebabkan maserasi pada area luka (Erwin et al., 2021).

Pemberian antibiotik sistemik sefotaksim dan sefiksime pascaoperasi bertujuan untuk mencegah infeksi bakteri agar tidak menghambat proses kesembuhan luka operasi (Mandara and Pelayun, 2021). Sefotaksim merupakan antibiotik profilaktik yang umum digunakan pada perawatan pascaoperasi (Abu-Seida, 2012). Antibiotik ini merupakan generasi ketiga sefalosporin semisintesis yang dapat diberikan secara intravena atau intramuskuler. Sefotaksim memiliki aktivitas spektrum luas terhadap bakteri aerobik Gram positif dan negatif, dan memiliki efek yang lebih kuat terhadap bakteri Gram negatif dibanding sefalosporin generasi pertama dan kedua (Carminie et al., 1983). Sama halnya seperti sefotaksim, sefiksime merupakan sefalosporin generasi ketiga namun merupakan antibiotik oral.

Kontrol rasa sakit pascaoperasi sangat penting untuk mencegah penderitaan pasien setelah operasi. Selain alasan animal welfare, rasa sakit dapat meningkatkan komplikasi pasca operasi (Conzemius et al., 1994), memperlambat kesembuhan luka dan timbulnya rasa sakit kronis (Taddio et al., 1997). Selain itu, rasa sakit dan tidak nyaman pada area luka operasi menyebabkan hewan cenderung untuk menggaruk jahitan operasi (Travis et al., 2018). Prosedur operasi hernia melalui seliotomi tentunya menimbulkan rasa sakit pascaoperasi pada hewan. Oleh sebab itu, diperlukan agen analgesik untuk menurunkan rasa sakit tersebut. Obat anti inflamasi non-steroid mendemonstrasikan sebagai agen analgesik pasca operasi yang sangat efektif dalam dunia praktik hewan kecil (Slingsby and Waterman-Pearson, 2000). Salah satunya adalah asam tolfenamat. Asam tolfenamat merupakan inhibitor enzim siklo-oksigenase pada kucing. Enzim siklo-oksigenase memiliki peranan penting dalam mengubah asam arakhidonat menjadi prostaglandin. Prostaglandin bertanggungjawab dalam timbulnya rasa sakit dan demam (Sattasathuchana et al., 2018). Menurut uji klinis dari Sattasathuchana et al., (2018), asam tolfenamat memiliki efek signifikan dalam menurunkan rasa sakit pasca operasi pada kucing.

Regenerasi dan perbaikan luka terjadi setelah *onset* dari lesi/luka. Proses kesembuhan luka terdiri dari tiga tahap yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan *remodelling*. Respons sel pada tahap inflamasi ditandai dengan masuknya leukosit pada area lokal. Normalnya respons sel ini terjadi pada 24 jam pertama dan berlangsung hingga sekitar dua hari berikutnya (Wallace et al., 2022). Sel radang berperan penting dalam penyembuhan luka dan berkontribusi dalam pembersihan debris-debris seluler (Gonzalez et al., 2016). Fase inflamasi menyebabkan vasodilatasi vaskuler karena histamin dan mediator radang lainnya dilepaskan sehingga terjadi migrasi sel darah putih (polimorfonuklear) menuju daerah luka. Dilatasi pembuluh darah yang bersifat lokal menyebabkan area luka menjadi terasa panas dan merah dengan diawali pembengkakan, proses ini umumnya terjadi hingga hari ketiga (Morrison et al., 1999). Setelah fase inflamasi, pada tahap kesembuhan luka dilanjutkan dengan fase proliferasi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghilangkan jaringan luka dengan melakukan kontraksi dan memulai proses fibroplasia, membangun barrier epitel untuk mengaktifasi keratinosit. Proses ini berjalan secara mikroskopis pada lesi pada 48 jam pertama dan dapat berlangsung hingga hari ke-14 pasca timbulnya luka. Fase terakhir pada kesembuhan luka adalah *remodelling*, yang dimulai dua hingga tiga minggu setelah timbulnya luka. Tujuan dari tahap *remodelling* adalah untuk mencapai kekuatan tarik maksimum dari jaringan. Pada fase ini permukaan luka akan ditutup dengan keratinosit dan epidermis baru dengan lamina basalis yang dibentuk kembali (Gonzalez et al., 2016).

## KESIMPULAN

Penanganan kasus hernia insisional pada kucing dalam studi kasus ini memberikan keberhasilan yang baik karena tidak ada lagi penyembuhan pada area abdomen. Untuk mencegah terjadinya hernia insisional, disarankan untuk menggunakan benang jahit yang memiliki daya *absorbable* dengan durasi lama seperti *polyglactin* 910 (Vicryl®) dan pola jahitan harus kuat. Perawatan pascaoperasi juga perlu diperhatikan dengan baik, seperti membatasi pergerakan pasien dan pemasangan *Elizabethan collar*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada staf Laboratorium Bedah Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana yang telah memberikan fasilitas sehingga penulisan dapat terselesaikan dengan baik. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pemilik hewan yang mengizinkan hewan kasus untuk dipublikasi.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam kepenulisan artikel ilmiah ini.

## SUMBER PEMBIAYAAN

Dalam artikel ini tidak ada pendanaan eksternal atau dukungan finansial yang disediakan untuk laporan kasus ini. Seluruh aspek laporan kasus ini, termasuk pengumpulan data, analisis, dan publikasi, dilakukan secara mandiri dan didanai oleh penulis.

## PERSETUJUAN ETIK

Pada kajian kasus ini tidak memerlukan persetujuan etik

## KONTRIBUSI PENULIS

PSS mencatat data, melakukan tindakan operasi, dan menulis artikel. MSP mengolah data dan mendokumentasikan tindakan operasi. PR membantu pencarian literatur dan melakukan kritisi pada artikel. IWW membimbing dalam melakukan tindakan operasi dan penulisan artikel serta melakukan kritisi pada artikel. Seluruh penulis berkontribusi dalam penulisan artikel ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Seida, A.M.A., 2012. Efficacy of Diclofenac Sodium, Either Alone or Together with Cefotaxime Sodium, for Control of Postoperative Pain, in Dogs Undergoing Ovariohysterectomy. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 7 (2), 180-186.
- Akgül, M.B., Yildirim, O., Kiliç, S., Kaçak, K., Akgül, G., and Gülaydin, A., 2023. Right Lateral Paracosto-Abdominal Hernia In A Cat. *Turkish Journal of Veterinary Research*, 7 (1), 47-52.
- Atiyeh, B.S., Al-Amm, C.A., El-Musa, K.A., Sawwaf, A., and Dham, R., 2003. The Effect of Moist and Moist Exposed Dressings on Healing and Barrier Function Restoration of Partial Thickness Wounds. *European Journal of Plastic Surgery*, 26 (1), 5-11.
- Babu, M., Krishnaswamy, A., Nethra, R., and Murthy, N., 2019. Comparison of Two Different Laparotomy Techniques for Ovariohysterectomy and Post-Surgical Complications in Cats. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 8 (05), 331-334.
- Bellenger, C.R., 2003. Textbook of Small Animal Surgery. Elsevier Health Sciences. Elsevier Health Sciences, 405-413.
- Bolton, L.L., Monte, K., and Pirone, L.A., 2000. Moisture and Healing: Beyond the Jargon. *Ostomy Wound Manage. WEF-CEP FDA project to add Approved Clinical Trial Endpoints V, 1A*, 51-62.
- Breuing, K., Eriksson, E., Liu, P., and Miller, D.R., 1992. Healing of Partial Thickness Porcine Skin Wounds in A Liquid Environment. *Journal of Surgical Research*, 52 (1), 50-58.
- Carmine, A.A., Brogden, R.N., Heel, R.C., Speight, T.M., and Avery, G.S., 1983. Cefotaxime A review of Its Antibacterial Activity, Pharmacological Properties and Therapeutic Use. *Drugs*, 25 (3), 223-289.
- Chen, W.Y.J., Rogers, A.A., and Lydon, M.J., 1992. Characterization of Biologic Properties of Wound Fluid Collected During Early Stages of Wound Healing. *Journal of Investigative Dermatology*, 99 (5), 559-564.
- Conzemius, M.G., Brockman, D.J., King, L.G., and Perkowski, S.Z., 1994. Analgesia in Dogs After Intercostal Thoracotomy: A Clinical Trial Comparing Intravenous Buprenorphine and Interpleural Bupivacaine. *Veterinary Surgery*, 23 (4), 291-298.

- Erwin, Karmil, T.F., Etriwati, Salim, M.N., and Rusli, A., 2021. Kesembuhan Skin Flap Rotasi Pada Kucing dengan Perawatan Dry Dressing dan Moist Dressing Secara Subjektif dan Objektif: Original Research. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 9 (2), 120-126.
- Fortelny, R.H., 2018. Abdominal Wall Closure in Elective Midline Laparotomy: The Current Recommendations. *Frontiers in Surgery*, 5 (34), 1-8.
- Fossum, T.W., 2019. Small Animal Surgery. Fifth edition. Philadelphia, PA: Elsevier.
- Gonzalez, A.C.D.O., Costa, T.F., Andrade, Z.D.A., and Medrado, A.R.A.P., 2016. Wound Healing - A Literature Review. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 91 (5), 614-620.
- Hansen, J. and Perry, B., 1994. Helminth Parasites of Ruminants. *International Laboratory for Research on Animal Diseases*, 31, 1656-1664.
- Kumar, B.P., Phaneendra, M., and Lakshmi, N.D., 2017. Surgical Management of Perineal Hernia Associated With Inguinal Hernia in A Spitz. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 5 (3), 902-904.
- Lima, A.J.S., Lima, W.C., Lima, D.A.S.D., Sala, P.L., Borges, T.B., and Quessada, A.M., 2021. Incisional Hernia in a Dog. *Acta Scientiae Veterinariae*, 49 (1), 1-5.
- Mandara, I. and Pelayun, I.G.A.G.P., 2021. Laporan Kasus: Penanganan Hernia Paracostalis Pada Kucing Lokal Jantan dengan Laparotomi. *Indonesia Medicus Veterinus*, 10 (4), 644-656.
- Mazzocchi, M., Dessy, L.A., Ranno, R., Carlesimo, B., and Rubino, C., 2011. "Component Separation" Technique and Panniculectomy for Repair of Incisional Hernia. *The American Journal of Surgery*, 201 (6), 776-783.
- Morrison, B., Christensen, S., Yuan, W., Brown, J., Amlani, S., and Seidenberg, B., 1999. Analgesic Efficacy of The Cyclooxygenase-2-specific Inhibitor Rofecoxib in Post-Dental Surgery Pain: A Randomized, Controlled Trial. *Clinical Therapeutics*, 21 (6), 943-953.
- Muraro, L. and White, R.S., 2014. Complications of Ovariohysterectomy Procedures Performed in 1880 Dogs. *Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere / Heimtiere*, 42 (05), 297-302.
- Rabbani, A.H., Khan, Y.R., Naseer, O., Safwan, H.M., Waheed, A., Ali, A., and Waqas, M., 2021. Biocompatibility and Postoperative Complications of Different Subcutaneous Suturing Methods in Cats Undergoing Ovariohysterectomy by Midline Incision. *The Thai Journal of Veterinary Medicine.*, 3 (51), 577-585.
- Rizk, A. and Samy, A., 2016. Diagnosis and Surgical Repair of Entero-Cystocele in A Cat. *Open Veterinary Journal*, 6 (3), 162-164.
- Sattasathuchana, P., Phuwapattanachart, P., and Thengchaisri, N., 2018. Comparison of Post-Operative Analgesic Efficacy of Tolfenamic Acid and Robenacoxib in Ovariohysterectomized Cats. *Journal of Veterinary Medical Science*, 80 (6), 989-996.
- Sewoyo, P.S., Widyastuti, S.K., Erawan, I.G.M.K., 2022. Laporan Kasus: Keberhasilan Penanganan Rinitis Unilateral Kronis yang Menyebabkan Polisitemia Sekunder pada Kucing Lokal. *Indonesia Medicus Veterinus*, 11 (6), 898-911
- Slingsby, L.S. and Waterman-Pearson, A.E., 2000. Postoperative Analgesia in The Cat After Ovariohysterectomy by Use of Carprofen, Ketoprofen, Meloxicam or Tolfenamic Acid. *Journal of Small Animal Practice*, 41 (10), 447-450.
- Taddio, A., Katz, J., Ilersich, A.L., and Koren, G., 1997. Effect of Neonatal Circumcision on Pain Response During Subsequent Routine Vaccination. *The Lancet*, 349 (9052), 599-603.
- Travis, B.M., Hayes, G.M., Vissio, K., Harvey, H.J., Flanders, J.A., and Sumner, J.P., 2018. A Quilting Subcutaneous Suture Pattern to Reduce Seroma Formation and Pain 24 Hours After Midline Celiotomy in Dogs: A Randomized Controlled Trial. *Veterinary Surgery*, 47 (2), 204-211.
- Tsugawa, A.J. and Verstraete, F.J.M., 2020. Suture Materials and Biomaterials. In: *Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats*. Elsevier, 79-91.
- Wallace, H.A., Basehore, B.M., and Zito, P.M., 2022. Wound Healing Phases. StatPearls Publishing.
- William, W. and Faiz Tuma, 2023. Incisional Hernia. National Center for Biotechnology Information.