

Laporan Kasus: Cangkok Kulit pada Vulnus Avulsi Metatarsal Sinistra Kucing Lokal

(CASE REPORT: SKIN GRAFT ON VULNUS AVULSION METATARSAL SINISTRA LOCAL
CAT)

Mia Monica¹, I Gusti Ngurah Sudisma², I Gusti Agung Gde Putra Pelayun³

¹Mahasiswa Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan,
²Laboratorium Ilmu Bedah Veteriner,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234; Telp/Fax: (0361) 223791
e-mail : mia.monica96@gmail.com

ABSTRAK

Luka atau *vulnus* merupakan salah satu proses kerusakan atau hilangnya komponen jaringan secara spesifik yang terjadi mengenai bagian tubuh tertentu. Dari berbagai jenis luka atau vulnus, kasus yang sering ditemukan pada kucing adalah luka dengan kehilangan sebagian kulit atau *vulnus avulsi*. *Vulnus avulsi* (vulnus avulsum) yaitu luka yang terjadi disertai lepasnya sebagian atau seluruh jaringan. Luka ini sering kali mengacu pada trauma permukaan di mana semua lapisan kulit telah terkoyak dan mengenai struktur dibawahnya (seperti jaringan subkutan, otot atau tendon). Seekor kucing lokal berumur 1,5 tahun, bobot badan 2,71 kg, dan berjenis kelamin jantan diperiksa di Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dengan keluhan adanya luka terbuka dengan hilangnya sebagian kulit pada metatarsal sinistra yang disebabkan terlilit oleh kawat. Penanganan luka tersebut dengan tindakan pembedahan dengan teknik cangkok kulit. Kulit bagian leher digunakan sebagai kulit donor pada proses cangkok kulit. Kulit donor dicukur, dibersihkan, dan diambil menggunakan *scalpel* kemudian diposisikan agar searah dengan pertumbuhan rambut pada tempat luka. Penjahitan dengan pola jahitan *simple interrupted* menggunakan benang silk 3-0. Kesembuhan luka cangkok kulit ditentukan oleh perawatan hewan, yaitu dengan menjaga pembalut luka selalu dalam kondisi kering, mencegah hewan menjilat kulit donor, dan pemberian antibiotik *amoxicilin* 2,5 mL secara oral 3 kali sehari dengan antiinflamasi nonsteroid *ibuprofen* 1 mL secara oral 2 kali sehari yang diberikan selama 7 hari. Cangkok kulit pada *vulnus avulsi* metatarsal sinistra kucing lokal belum berhasil.

Kata-kata kunci : vulnus avulsum; cangkok kulit; kucing lokal

ABSTRACT

Wound or vulnus is a process of damage or loss of specific tissue components that occur on certain body parts. Of the various types of wounds or vulnus, cases often found in cats are wounds with partial skin loss or vulnus avulsion. Vulnus avulsi (vulnus avulsum) is a wound that occurs accompanied by the release of part or all of the tissue. These wounds often refer to surface trauma where all layers of the skin have been torn and affect the underlying structures (such as subcutaneous tissue, muscles or tendons). A 1.5 years old local cat, body weight 2.71 kg, and male sex examined at the Animal Education Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Udayana University with complaints of an open wound with loss of skin in the metatarsal sinistra caused by being twisted around by wire. Treatment of these wounds had done by

surgery with skin graft techniques. Neck skin was used as a donor skin in the processed of skin grafting. The donor skin was shaved, cleaned, and taken using a scalpel and then positioned to align with the growth of hair at the wound site. Sewed with simple interrupted stitch patterns using 3-0 silk thread. Cutaneous wound healing process is determined by veterinary care, such as keep the wound dressing always in a dry condition, preventing animals from licking donor skin, and administering amoxicillin 2.5 mL antibiotics orally 3 times in a day with ibuprofen nonsteroidal antiinflammation 1 mL orally twice in a day which given for 7 days. Skin graft of the local cat metatarsal sinistra vulnus has not been successful.

Keywords : vulnus avulsum; skin graft; domestic cat

PENDAHULUAN

Kucing merupakan binatang peliharaan yang paling populer. Kucing merupakan hewan dari kelas mamalia. Berdasarkan makanannya kucing termasuk binatang karnivora karena pemakan daging. Kucing sangat gemar berpetualang keluar dari lingkungan rumahnya. Biasanya untuk tujuan mencari makan dan pada kucing jantan akan mencoba mencari kucing betina. Karena pergerakana yang sangat aktif tersebut sering sekali kucing mengalami trauma. Salah satu trauma yang sering terjadi pada kucing adalah luka (*vulnus*).

Luka atau *vulnus* merupakan salah satu proses kerusakan atau hilangnya komponen jaringan secara spesifik yang terjadi mengenai bagian tubuh tertentu, tergantung dari tingkat keparahan luka yang dapat mengakibatkan morbiditas dan mortalitas yang relatif tinggi. Menurut Primadina *et al.* (2019), luka adalah terputusnya kontinuitas struktur anatomi jaringan tubuh yang bervariasi, mulai dari yang paling sederhana seperti lapisan epitel kulit hingga lapisan yang lebih dalam seperti jaringan subkutan, lemak, otot, dan tulang. Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan atau tubuh. Luka pada kaki kucing merupakan suatu masalah jika dilihat dari sudut keindahan, karena area kaki tidak tersedia banyak kulit untuk merekonstruksi luka (Fowler, 2006). Luka pada kaki kucing dapat berukuran besar atau kecil. Luka berukuran besar lebih lama sembuh dibandingkan dengan luka berukuran kecil, apalagi jika diikuti dengan infeksi dan penanganan yang tidak baik. Keadaan ini dapat disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan lain (Sjamsuhidajat dan De Jong, 2004).

Menurut Kaplan dan Hentz (1992) *vulnus* dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat kontaminasinya dan penyebabnya, terdapat beberapa jenis *vulnus* diantaranya adalah *vulnus excoratio*, *vulnus punctum* (luka tusuk), *vulnus contussum* (luka memar), *vulnus scissum* (luka

sayat), *vulnus schlopetorum* (luka tembak), *vulnus mortum* (luka gigitan), *vulnus perforatum*, *vulnus amputatum*, *vulnus combustion*, *vulnus laceratum* (luka robek), dan *vulnus avulsi*. Dari berbagai jenis luka atau *vulnus*, kasus yang sering ditemukan pada kucing adalah *vulnus avulsi*.

Vulnus avulsi (*vulnus avulsum*) yaitu luka yang terjadi disertai lepasnya sebagian atau seluruh jaringan. Luka ini sering kali mengacu pada trauma permukaan di mana semua lapisan kulit telah terkoyak dan mengenai struktur dibawahnya (seperti jaringan subkutan, otot atau tendon) (Perdanakusuma, 2008).

Vulnus avulsi yang dibiarkan tanpa penanganan dapat menyebabkan komplikasi seperti infeksi akibat bakteri. Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan yang tepat. Penanganan yang dapat dilakukan pada kasus *vulnus avulsi* adalah debridemen dan penutupan luka dengan teknik penjahitan. Pada kasus ini, ditemukan *vulnus avulsi* yang disebabkan akibat jeratan kawat yang terlalu kencang pada metatarsal sinistra. Penanganan yang diberikan adalah dengan debridemen dan cangkok kulit pada lokasi *vulnus*.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Hewan kasus adalah kucing lokal (*Felis catus*) jenis kelamin jantan, berumur 1,5 tahun dengan berat badan 2,71 kg, warna rambut *red tabby*. Kucing dibebasliarkan di sekitar lingkungan rumah.

Pemilik baru menyadari kucingnya terikat oleh kawat pada kaki kiri belakang sehingga saat kawat dilepas kaki kucing tersebut mengalami luka di pergelangan kakinya. Dua hari kemudian, luka tersebut menyebabkan kulit pada metatarsal sinistra juga mengelupas. Metatarsal sinistra terlihat merah dan bengkak. Luka belum pernah diberikan penanganan apapun.

Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Status *present* kucing kasus adalah sebagai berikut: frekuensi detak jantung 92 kali/menit, frekuensi pulsus 96 kali/menit, frekuensi respirasi 16 kali/menit, suhu tubuh 36,21⁰C dan nilai *capillary refill time* (CRT) kurang dari 2 detik. Pada pemeriksaan mukosa mulut dan konjungtiva mata tidak ditemukan adanya tanda-tanda abnormalitas, demikian juga pemeriksaan pada sistem respirasi, kardiovaskuler, urogenital, dan pencernaan normal. Tanda klinis terlihat jelas adanya

luka terbuka pada metatarsal sinistra dengan hilangnya kulit pada area tersebut (Gambar. 1). Luka terbuka pada metatarsal sinistra disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Luka avulsi pada metatarsal sinistra

Hasil pemeriksaan darah yang didapatkan menunjukkan nilai *red blood cell* (RBC) $4.99 \times 10^{12}/L$, nilai PCV 25.6 %, nilai hemoglobin 10.7 g/dL, nilai MCV 51.2 fL, nilai MCH 21.4 pg, nilai MCHC 41.8 g/dL, dan nilai *white blood cell* (WBC) $15.5 \times 10^9/L$ sehingga dapat disimpulkan kucing kasus mengalami anemia normositik hiperkromik. Secara singkat, hasil pemeriksaan darah lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemeriksaan darah lengkap hewan kucing kasus vulnus avulsi

Item	Result	Limits	Alert
Sel Darah putih	$15.5 \times 10^9/L$	$5,5-19,5 \times 10^9/L$	N
Limfosit	$6.5 \times 10^9/L$	$3,0-9,0 \times 10^9/L$	N
Sel Darah Merah	$4.99 \times 10^{12}/L$	$5,00-10,00 \times 10^{12}/L$	L
Hemoglobin	10.7 g/dL	8,0-15,0 g/dL	N
MCV	51.2 fL	39,0-55,0 fL	N
MCH	21.4 pg	13,0-17,0 pg	H
MCHC	41.8 g/Dl	30,0-40,0 g/dL	H
PCV	25.6 %	30.0-45.0 %	L

Keterangan : N= Normal, H= Tinggi, L= Rendah

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan tanda klinis yang ditemukan, kucing kasus didiagnosis mengalami vulnus avulsi yang cukup luas dengan prognosis adalah dubius.

Penanganan

Penanganan yang dilakukan pada kasus *vulnus avulsi* pada kucing kasus yaitu tindakan operasi/pembedahan. Operasi yang akan dilakukan yaitu menutup *vulnus avulsi* dengan metode cangkok kulit. Sebelum dilakukan tindakan operasi hewan kasus diberikan premedikasi menggunakan *atropine sulfat* sebanyak 0,25 mL secara subkutan. Kemudian setelah 15 menit dianestesi dengan menggunakan kombinasi *xylazine* 0,15 mL dan *ketamine* 0,15 mL secara intravena. Setelah anestesi bekerja barulah dilakukan pembedahan.

Pertama luka dibersihkan dengan larutan NaCl fisiologis dan diusap dengan kasa steril untuk menghilangkan debu, mikroorganisme, kotoran, dan benda asing yang menempel pada permukaan luka. Selanjutnya dilakukan debridemen untuk menghilangkan jaringan yang rusak dan mati agar tidak mengganggu kesembuhan luka. Kemudian diambil kulit bagian leher yang sudah dicukur dan dibersihkan untuk kulit donor cangkok kulit (Gambar. 2a). Setelah itu luka bekas pengambilan kulit donor dijahit dengan menggunakan pola jahitan *simple interrupted* dengan benang silk 3-0 (Gambar. 2b). Pengambilan kulit donor disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengambilan kulit donor (A : pengambilan kulit donor pada leher, B: penjahitan luka bekas pengambilan kulit donor)

Kulit donor kemudian diposisikan agar arah pertumbuhan rambut dengan pertumbuhan kulit searah. Kulit donor selanjutnya ditempatkan sedemikian rupa pada tempat luka. Selanjutnya kulit donor dan luka tersebut dijahit dengan menggunakan pola jahitan *simple interrupted* dengan benang silk 3-0 (Gambar. 3). Hasil jahitan kulit donor dan luka disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Luka yang telah dilakukan cangkok kulit

Luka kemudian dibalut dengan kasa steril dan ultrafix. Perawatan pascaoperasi yaitu luka dibersihkan setiap hari dan diberikan *iodine* sebelum balutan diganti, serta diberikan antibiotik, antiinflamasi dan analgesik untuk mencegah infeksi dan mengurangi rasa nyeri. Antibiotik *amoxicillin tryhidrat* diberikan dengan dosis 2,5 mL secara oral 3 kali sehari. Sedangkan antiinflamasi dan analgesik *ibuprofen* diberikan dengan dosis 1 mL secara oral 2 kali sehari yang diberikan selama 7 hari berturut-turut.

PEMBAHASAN

Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang dilakukan maka kucing kasus didiagnosis mengalami vulnus avulsi pada metatarsal sinistra. Luka terlihat basah, merah, dan bengkak akibat peradangan. Vulnus avulsi yaitu luka yang terjadi disertai lepasnya sebagian atau seluruh jaringan. (Perdanakusuma, 2008). Kucing kasus membutuhkan penanganan bedah karena luka yang terjadi cukup luas. Tindakan pembedahan diperlukan untuk menutup luka dengan baik, mempercepat kesembuhan luka, dan menghindari terjadinya infeksi sekunder.

Operasi yang dilakukan terhadap kucing kasus adalah dengan teknik cangkok kulit. Hal ini dikarenakan daerah luka yang terjadi sangat luas. Penanganan luka berukuran besar area kaki kucing, terutama area *os radius ulna* dan *os tibia fibula* adalah dengan cangkok kulit. Luka area *os humerus* dan *os femur* dengan kehilangan kulit berukuran kecil dapat ditangani dengan retraksi kulit, namun jika kehilangan kulit sangat besar segera dilakukan cangkok kulit agar luka bersih, elastisitas dan granulasi terjaga (Bristol, 2005). Cangkok kulit (*auto skin graft*) adalah

pemindahan bagian dari kulit secara total dari tubuh yang sehat untuk ditempatkan pada area lain yang mengalami luka. Pembuluh darah di area luka akan tumbuh dan berkembang, sehingga kulit donor akan menyatu kembali dengan kulit resipien.

Ada 2 tipe *auto skin graft* yang sering digunakan untuk menangani luka pada kulit yaitu *full-thickness skin graft* dan *split/partial-thickness skin graft* (Erwin *et al.*, 2016). *Full-thickness skin graft* adalah tindakan pemindahan keseluruhan epidermis dan dermis, termasuk struktur adneksa seperti folikel rambut dan kelenjar keringat (Sibero, 2015). Sedangkan *partial-thickness skin graft* merupakan pengangkatan lapisan epidermis kulit yang sangat tipis dengan ketebalan bervariasi dari dermis. Cangkok kulit tipe ini sering digunakan pada kasus-kasus anjing yang mengalami luka bakar dengan kehilangan kulit dengan jumlah besar. Insisi dibutuhkan untuk menyesuaikan tepi luka dari donor dengan tepi luka resipien, sehingga fleksibilitas luka terjaga dan berpengaruh terhadap kesembuhan (Siegfried *et al.*, 2004).

Sebelum dilakukan tindakan operasi hewan kasus diberikan premedikasi menggunakan *atropine sulfat* secara subkutan. Premedikasi diberikan sebelum pemberian anestesi. Tujuan umum pemberian premedikasi adalah mengurangi rasa nyeri, membuat masa pemulihan lebih tenang, mengurangi dosis anestetik yang diperlukan, dan mempercepat terjadinya efek anestesi (Kristina dan Suartha, 2003). Kemudian dianestesi dengan menggunakan kombinasi *xylazine* dan *ketamine* secara intravena. Kedua obat ini merupakan agen kombinasi yang saling melengkapi antara efek analgesik dan relaksasi otot. *Ketamine* memberikan efek analgesik sedangkan *xylazine* memberikan relaksasi otot yang baik. Pada kajian lain *xylazine* digunakan sebagai campuran *ketamine* dengan tujuan sebagai penyeimbang kerja *ketamine* sehingga menyebabkan relaksasi muskulus dan mencegah terjadinya eksitasi saat dilakukan anestesi inhalasi (Yudaniayanti *et al.*, 2010).

Cangkok kulit pada kucing membutuhkan ketelitian yang tinggi karena dasar luka harus menyediakan tempat yang baik untuk menerima kulit donor. Kulit donor harus dipertahankan dengan adanya sumber granulasi dan vaskularisasi. Perencanaan yang matang penuh ketelitian, teknik bedah atraumatik untuk meminimalisir ketegangan pada luka dan uji pendarahan untuk melihat kelangsungan hidup kulit donor. Kulit donor yang digunakan dapat berasal dari semua bagian tubuh, namun umumnya berasal dari area thorak dan abdominal (Nelissen dan White,

2014). Hal ini sesuai dengan Spereull (1968) menyatakan bahwa cangkok kulit diambil dari dinding rongga dada atau perut lateral, dimana terdapat banyak kulit yang tersedia sehingga dapat digunakan untuk menutup daerah yang rusak.

Cangkok kulit juga tidak dianjurkan pada area tubuh hewan dengan daerah suplai darah yang terbatas (adanya tulang rawan, ligament, atau tendon), luka dengan infeksi kronis, luka tingkat vaskularisasi tidak baik, dan anemia. (Goethem, 2015). Kulit donor diletakkan pada dasar luka dengan upaya sesuai arah pertumbuhan rambut dengan pertumbuhan kulit di sekitarnya dan untuk mempertahankan arah sayatan kulit yang sejajar dengan garis-garis ketegangan kulit. Cangkok ditempatkan sedemikian rupa sehingga kontak maksimal dengan dasar luka tercapai dengan tingkat yang sama (Siegfried *et al.*, 2004).

Pada hari ke-1 sampai ke-3 pascaoperasi, cangkok kulit terlihat bengkak dan pucat. Hal ini dikarenakan cangkok kulit dalam proses kesembuhan. Kesembuhan cangkok kulit terdiri dari fase imbibisi, revaskularisasi, dan maturasi. Fase imbibisi dimulai segera setelah operasi. Delapan jam setelah operasi, kulit donor melekat pada dasar luka resipien dengan bekuan fibrin. Selama fase ini terjadi 3 hal, yaitu penempelan kulit donor ke dasar luka resipien melalui bekuan fibrin, perpindahan cairan secara pasif (serum dan eritrosit) searah dari kapiler dasar luka resipien ke kulit donor, sehingga berat kulit donor bertambah 40 % dalam 48 jam pertama. Serum menyediakan nutrisi dan oksigen selama 2 hari setelah operasi transplantasi kulit. Kulit donor tampak edema dan pucat serta mengalami metabolisme anaerob yang ditandai dengan penurunan kerja enzim dan penurunan pH (Nelissen dan White, 2014).

Pada hari ke-5, cangkok kulit terlihat edema sedikit berkurang. Hal ini terjadi pada fase revaskularisasi. Revaskularisasi lengkap terjadi pada hari ke-4 sampai ke-7 ditandai dengan pembentukan pembuluh limfe beserta vena dan edema pada kulit donor mulai berkurang. Fase revaskularisasi terjadi atas 2 tahap yaitu inokulasi yang terjadi 6 sampai 12 jam setelah operasi cangkok kulit. Pada tahap ini terjadi hubungan langsung antara kulit donor dengan pembuluh darah di dasar luka resipien. Tahap selanjutnya adalah neovaskularisasi, ditandai dengan pertumbuhan pembuluh darah baru antara kulit donor dan dasar luka resipien. Endotel kapiler pada dasar luka mencapai epidermal kulit donor dalam waktu 48 jam. Fase terakhir adalah maturasi, hari ke-4 setelah transplantasi kulit terjadi infiltrasi fibroblast dan resorpsi bekuan

fibrin, sehingga kulit donor melekat erat pada hari ke-9. Epitel bermitosis dengan hebat mencapai ketebalan 7 kali lipat. Organisasi dan penyatuan kulit donor dengan dasar luka terjadi pada hari ke-10 sampai ke-12 setelah operasi cangkok kulit (Nelissen dan White, 2014).

Pada hari ke-6 jahitan terlepas dan kulit donor mulai membusuk. Terlihat kulit donor hanya sebagian yang mengalami penyatuan pada dasar luka. Hal ini dapat terjadi karena kurang baiknya jahitan pada cangkok kulit dan juga disebabkan tidak baiknya granulasi yang terjadi. Kesembuhan cangkok kulit sangat tergantung dari granulasi pada permukaan luka, perawatan luka, dan aktivitas hewan terutama pada minggu pertama setelah operasi cangkok kulit. Akumulasi sel radang, fibroblast, dan kolagen membentuk jaringan berwarna merah yang disebut jaringan granulasi. Granulasi pada dasar luka akan terbentuk beberapa hari setelah terjadi luka. Siegfried *et al.* (2004) melaporkan dibutuhkan waktu 4 sampai 6 hari untuk pembentukan jaringan granulasi sebelum transplantasi kulit dilakukan. Jika jaringan granulasi belum baik maka cangkok kulit harus ditunda sampai jaringan granulasi tumbuh. Pada anjing, granulasi yang baik terbentuk 4 hari setelah terjadinya luka. Apabila cangkok kulit dilakukan pada hari tersebut, tingkat keberhasilan mencapai 80- 90 % (Ijaz *et al.*, 2012). Pembentukan granulasi yang baik pada dasar luka mempercepat revaskularisasi antara kulit donor dan dasar luka. Pembentukan jaringan granulasi yang berlebihan juga dapat memperlambat diterimanya kulit donor oleh dasar luka resipien. Apabila granulasi berlebihan maka jaringan granulasi terlebih dahulu dibersihkan untuk dilakukan cangkok kulit (Fowler 2006).

Selain itu, kegagalan cangkok kulit juga dapat disebabkan kondisi yang lembab. Hal ini yang sesuai dengan Siegfried *et al.* (2004) yang menyatakan bahwa penimbunan cairan dapat menghambat neovaskularisasi dan penolakan kulit donor. Pembuatan lubang kecil-kecil pada kulit donor merupakan alternatif yang dapat dilakukan untuk memungkinkan keluarnya cairan dari dasar luka. Akumulasi cairan yang berlebihan di bawah kulit donor akan memisahkan kulit donor dengan jaringan granulasi dan mencegah faktor pertumbuhan pembuluh darah baru. Kematian jaringan dapat terjadi bila pembuluh darah tidak tumbuh antara kulit donor dan kulit resipien. (Siegfried *et al.*, 2004).

Tempat penanaman kulit donor yang kurang baik vaskularisasinya dan infeksi yang kronis juga akan mempengaruhi proses penyatuan antara kulit donor dan luka. Hal ini sesuai

dengan pernyataan Goethem (2015) bahwa cangkok kulit dapat menimbulkan kontra indikasi akibat luka yang telah terjadi infeksi kronis, tingkat vaskularisasi tidak baik, dan anemia. Kulit donor yang kurang mendapat vaskularisasi yang baik setelah ditransfer, harus bertahan setidaknya selama 48 jam. Kulit donor akan menyerap cairan yang mengandung protein dari pembuluh darah kapiler dasar luka, proses ini dikenal sebagai *plasmatic imbibition*. Selama periode ini kulit donor akan melekat pada jaringan dibawahnya (dasar luka) dengan pembentukan fibrin yang bertindak sebagai '*biological glue*' (Nelissen dan White, 2014). *Biological glue* akan memberikan perancah, sehingga pembuluh darah kapiler baru akan tumbuh pada dasar luka resipien dan mulai menerima kulit donor (Nelissen dan White, 2014). Pada fase ini darah sudah mulai beredar di sekitar kulit donor untuk memberi nutrisi. Oleh karena itu, persiapan dasar luka yang baik memberikan dukungan granulasi dan vaskularisasi terhadap kulit donor, hal ini merupakan penentu utama cangkok kulit (Nelissen dan White, 2014).

Pemilihan teknik juga berpengaruh terhadap keberhasilan cangkok kulit. Menurut McKeveer (1978) cangkok kulit *partial-thickness* memiliki tingkat keberhasilan hidup yang tinggi (89%), cangkok kulit *full-thickness* (58%), dan cangkok kulit *medium-thickness* (47%) memiliki tingkat keberhasilan lebih rendah. Cangkok kulit dengan ketebalan *partial-thickness* juga telah terbukti bertahan lebih mudah daripada cangkok kulit *full-thickness* karena jaringan kapiler lebih banyak di lapisan kulit yang lebih dangkal yang lebih mudah memungkinkan hubungan kapiler, sehingga terjadi vaskularisasi untuk memberi nutrisi pada kulit donor.

Kesembuhan luka merupakan suatu runtutan mekanisme tubuh dari mulai luka terjadi akibat suatu proses patologis hingga mengembalikan jaringan yang rusak kembali seperti semula (Ansori, 2015). Kesembuhan luka cangkok kulit juga sangat ditentukan oleh perawatan hewan, terutama beberapa hari setelah operasi (Erwin *et al.*, 2016). Beberapa hal yang harus dilakukan setelah operasi cangkok kulit antara lain: menjaga pembalut luka selalu dalam kondisi kering dan melakukan pemeriksaan apakah kulit donor mengalami kebengkakan dan kehitaman (nekrosis). Jika ini terjadi segera lakukan pergantian pembalut luka. Setelah pembalut luka tidak lagi diperlukan, area cangkok kulit harus ditutup selama 3 sampai 4 minggu untuk mencegah hewan menjilat kulit donor. Jika diperlukan ditambahkan *Elizabethan collar* untuk mencegah hewan menggigit area kulit donor.

SIMPULAN

Kucing kasus didiagnosis mengalami vulnus avulsi pada metatarsal sinistra. Penanganan dilakukan dengan tindakan operasi cangkok kulit. Cangkok kulit yang dilakukan pada vulnus avulsi metatarsal sinistra kucing tidak berhasil.

SARAN

Disarankan sebelum dilakukan cangkok kulit perlunya dipertimbangkan teknik yang digunakan serta keadaan granulasi dan vaskularisasi dari jaringan luka. Hal ini bertujuan agar kulit donor dapat tumbuh dengan baik, menyatu dengan luka, ternutrisi, dan hidup.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap staf Laboratorium Bedah Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, dan teman-teman kelompok yang telah membantu dalam penanganan kasus ini baik secara moral maupun secara material.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori MR. 2015. Talas (*colocasia esculenta* [L.] Schott) sebagai obat herbal untuk mempercepat penyembuhan luka. *Jurnal Agromedicine*. 2(2): 108-112.
- Bristol DG. 2005. Skin grafts and skin flaps in the horse. *Vet Clin North Am Equine Pract*. 21: 125-144.
- 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. *Veterinary World*. 9(5): 481-486.
- Fowler D. 2006. Distal limb and paw injuries. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 36: 819-845.
- Goethem BV. 2015. Skin Grafting, In: 40th World Small Animal Veterinary Association Congress. Bangkok, Thailand, 15-18 May 2015.
- Ijaz MS, Mahmood AK, Ahmad N, Khan MA, Farooq U. 2012. *Viability of split thickness autogenous skin transplantation in canine distal limb reconstruction an experimental evaluation*. *Pak Vet J*. 32(2):193-196.
- Kaplan NE, Hentz VR. 1992. *Emergency management of skin and soft tissue wounds: An Illustrated Guide*. Boston: Lippincott Williams and Wilkins.
- Kristina, Suatha IN. Pengaruh perbeaan waktu pemberian premedikasi xylazine dengan ketamine dalam pembiusan anjing lokal. *Jurnal Veteriner*. 4(2): 56-61.
- McKeever PJ. 1978. Braden TD: Comparison of full- and partial-thickness autogenous skin transplantation in dogs: A pilot study. *Am J Vet Res*. 39(10): 1706–1709.

- Nelissen P, White D. 2014. Flaps and Graft. In: *Feline soft tissue and general surgery*. Langley-Hob SJ, Demetriou JL, Ladlow JF. St. Louis: Saunders Elsevier. Pp 195-207.
- Perdanakusuma DS. 2008. *Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Primadina N, Basori A, Perdanakusuma DS. 2019. Proses penyembuhan luka ditinjau dari aspek mekanisme seluler dan molekuler. *Qanun Medika*. 3(1): 31-43.
- Sibero HT. 2015. Full-thickness skin grafts. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 5(9): 81-88.
- Siegfried R, Schmokel H, Rytz U, Spreng D, Schawalder. 2004. *Treatment of large distal extremity skin wounds with autogenous full-thickness mesh skin in five cats*. *Schweiz Arch Tierheilk*. 146(6): 227-283.
- Sjamsuhidayat, Wim De Jong. 2004. *Buku Ajar Ilmu Bedah Edisi Revisi*. Jakarta: EGC.
- Spreull JSA. 1968. The principles of transplanting skin in the dog. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc*. 4: 71-84.
- Swaim SF. 1980. *Surgery of Traumatized Skin: Management and Reconstruction in the Dog and Cat*. Philadelphia: WB Saunders.
- Yudaniayanti IS, Erfan M, Anwar M. 2010. Profil Penggunaan Kombinasi Ketamin-Xylazine dan Ketamin-Midazolam sebagai Anestesi Umum Terhadap Gambaran Fisiologis Tubuh Pada Kelinci Jantan. *Veterinaria Medika*. 3(1): 23-30.