

**SURGICAL TREATMENT OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA IN A MALE  
CROSSBREED DOG****Penanganan Operasi Squamous Cell Carcinoma pada Anjing Persilangan Jantan****Ni Ketut Vonny<sup>1\*</sup>, I Gusti Agung Gde Putra Pemayun<sup>2</sup>, I Putu Krisna Ardhia  
Pradnyandika<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;<sup>2</sup>Laboratorium Bedah Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;\*Corresponding author email: [niketutvonny@student.unud.ac.id](mailto:niketutvonny@student.unud.ac.id)

How to cite: Vonny NK, Pemayun IGAGP, Pradnyandika IPKA. 2025. Surgical treatment of squamous cell carcinoma in a male crossbreed dog. *Bul. Vet. Udayana*. 17(3): 773-782. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i03.p23>

**Abstract**

Squamous cell carcinoma is a non-melanoma malignant tumor originating from suprabasal epidermal keratinocyte cells. This tumor often occurs in elderly dogs in tropical countries due to ultraviolet radiation, viral infections, trauma, and immune status. The purpose of this article is to find out how to diagnose and treat squamous cell carcinoma cases in dogs. The case animal is a mixed breed dog, male, 10 years old, and weighs 21 kg. Clinical signs showed a lump with a solid consistency in the lateral left abdomen since 2 years. Based on the results of histopathological examination, the case dog was diagnosed with squamous cell carcinoma with a dubious prognosis. Treatment was carried out through surgical excision of tumor tissue, using general anesthesia with a combination of xylazine and ketamine with a total dose of xylazine 1.9 mg/kg BW and ketamine 9.5 mg/kg BW intravenously. Postoperatively, the dog was given cefotaxime antibiotic at a dose of 20 mg/kg BW intravenously (q12h) for 3 days and continued with oral cefixime antibiotic at a dose of 10 mg/kg BW (q12h) for 6 days. The dog was also given oral analgesic mefenamic acid at a dose of 10 mg/kg BW (q12h) for the first 3 days and continued with oral anti-inflammatory methylprednisolone at a dose of 0.4 mg/kg BW (q12h) for 6 days due to inflammation. On the 12th day, the surgical wound had healed as indicated by the skin had fused, was not swollen, the wound was dry, and the dog was actively moving. Further studies are needed on squamous cell carcinoma in dogs, and consideration should also be given to radiotherapy and/or chemotherapy to obtain better results.

Keywords: Epidermis, mixed breed dog, squamous cell carcinoma, tumor excision

**Abstrak**

*Squamous cell carcinoma* merupakan tumor ganas non-melanoma yang berasal dari sel-sel keratinosit epidermis suprabasalis. Tumor ini sering terjadi pada anjing berusia tua di negara tropis akibat radiasi sinar ultraviolet, infeksi virus, trauma, dan status imun. Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengetahui cara mendiagnosis dan penanganan kasus *squamous cell*

*carcinoma* pada anjing. Hewan kasus merupakan anjing ras campuran, jenis kelamin jantan, umur 10 tahun, dan bobot badan 21 kg. Tanda klinis menunjukkan adanya benjolan dengan konsistensi padat pada abdomen lateral sinister sejak 2 tahun. Berdasarkan hasil pemeriksaan histopatologi, anjing kasus didiagnosa mengalami *squamous cell carcinoma* dengan prognosis dubius. Penanganan dilakukan melalui pembedahan eksisi jaringan tumor, menggunakan anestesi umum kombinasi xylazin dan ketamin dengan dosis total xylazin 1,9 mg/kg BB dan ketamin 9,5 mg/kg BB secara intravena. Pascaoperasi anjing diberikan antibiotik *cefotaxime* dengan dosis 20 mg/kg BB secara intravena (q12h) selama 3 hari dan dilanjutkan antibiotik oral *cefixime* dosis 10 mg/kg BB (q12h) selama 6 hari. Anjing juga diberikan analgesik oral asam mefenamat dengan dosis 10 mg/kg BB (q12h) selama 3 hari pertama dan dilanjutkan antiinflamasi oral *methylprednisolone* dosis 0,4 mg/kg BB (q12h) selama 6 hari karena peradangan. Pada hari ke-12, luka operasi sudah sembuh yang ditandai dengan kulit sudah menyatu, tidak bengkak, luka sudah mengering, dan anjing aktif. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai *squamous cell carcinoma* pada anjing, dipertimbangkan juga untuk melakukan kemoterapi dan/atau radioterapi agar mendapatkan hasil yang lebih baik.

Kata kunci: Anjing campuran, eksisi tumor, epidermis, *squamous cell carcinoma*

## PENDAHULUAN

Anjing menjadi salah satu hewan yang banyak diminati untuk dipelihara. Anjing sendiri rentan terhadap penyakit infeksius maupun non-infeksius, salah satu penyakit infeksius yang biasa dijumpai adalah tumor. Tumor menjadi salah satu penyebab utama kematian pada hewan kesayangan karena memiliki usia yang lama seperti manusia. Tumor yang paling sering terjadi pada anjing seperti tumor kulit, kelenjar susu, sistem hematopoietik, dan jaringan lunak (Grüntzig *et al.*, 2016). Tumor merupakan pertumbuhan atau bentukan masa abnormal dari jaringan. Faktor penyebab tumor umumnya dibedakan menjadi faktor intrinsik seperti ras, *cell rest*, umur, jenis kelamin, dan pigmentasi, serta faktor ekstrinsik, yaitu agen karsinogen, radiasi, trauma mekanis, dan infeksi virus (Berata *et al.*, 2011). Ras anjing tertentu seperti labrador, boxer, golden retriever, dan rottweiler memiliki kecenderungan genetik terhadap tumor ganas. Anjing dengan ras campuran juga sering terkena tumor. Salah satu tumor ganas yang menyerang anjing peliharaan adalah *squamous cell carcinoma* (Birbrair *et al.*, 2014).

*Squamous cell carcinoma* (SCC) merupakan tumor ganas pada kulit yang umum ditemukan pada anjing di negara tropis. Kulit merupakan lokasi yang paling umum untuk perkembangan neoplasma akibat paparan langsung dan terus-menerus dari faktor risiko fisik, kimia, dan lingkungan (sinar ultraviolet) (Hassan *et al.*, 2021). *Squamous cell carcinoma* adalah tumor ganas non-melanoma yang berasal dari keratinosit epidermis suprabasalis. Ras anjing yang sering terkena adalah ras dengan kulit berpigmen tipis atau tidak berpigmen. Tumor kulit sering didiagnosis pada anjing berusia 7-10 tahun, dengan usia rata-rata 9 tahun. Menurut Kok *et al.*, (2019) tumor ganas umum terjadi pada anjing dengan usia lebih tua karena faktor penuaan. Tumor pada kulit biasanya muncul sebagai nodul padat, berwarna merah muda pucat atau abu-abu. Sebagian besar tumor kulit pada anjing ditemukan pada lokasi dengan kulit dan bulu yang tipis, seperti perut bagian bawah, telinga, kepala, dan area mata. Tumor kulit dan jaringan subkutan, serta tumor kelenjar mammae adalah jenis tumor yang paling sering ditemukan pada hewan (Ishenbaeva *et al.*, 2024).

Faktor lain yang kurang umum dikenal sebagai penyebab SCC adalah infeksi *papillomavirus* dan akibat trauma atau luka bakar. *Squamous cell carcinoma* pada kulit secara klinis akan terlihat eritema fokal, adanya keropeng, pengelupasan, erosi, atau ulserasi. Peradangan juga akan muncul akibat proses perkembangan tumor pada jaringan (Alves *et al.*, 2022). Tumor ganas memiliki ciri yaitu pertumbuhan cepat dan menyusup dalam jaringan, merusak jaringan

sekitarnya, menyebar (metastasis) ke jaringan lain, dapat tumbuh kembali setelah pengangkatan, pertumbuhannya sangat mengganggu jaringan sekitar dan mengganggu metabolime umum serta fungsi organ lainnya (Sudisma *et al.*, 2006). Mengingat pentingnya SCC pada anjing, maka penanganan utama kasus ini adalah melalui pembedahan, dengan atau tanpa kemoterapi (Alves *et al.*, 2022). Tujuan dari penulisan studi kasus ini adalah untuk mengetahui cara mendiagnosis dan penanganan kasus *squamous cell carcinoma* pada anjing.

## METODE PENELITIAN

### Rekam Medis

#### Sinyalemen dan Anamnesis

Anjing kasus bernama Miky merupakan ras campuran, berumur 10 tahun, dengan bobot badan 21 kg. Berdasarkan pengamatan pada anjing kasus, terlihat adanya benjolan dengan konsistensi padat pada bagian abdomen. Anjing sebelumnya dalam keadaan sehat, hingga akhirnya muncul benjolan yang terus bertambah besar seiring berjalannya waktu selama 2 tahun terakhir.

#### Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan status praesen anjing kasus dimulai dengan pemeriksaan kesadaran hewan dan dilanjutkan dengan pemeriksaan tanda vital yang meliputi pemeriksaan suhu, respirasi, denyut jantung, pulsus, dan *capillary refill time* (CRT). Pemeriksaan fisik dilakukan melalui inspeksi untuk melihat adanya kelainan pada tubuh anjing dan juga palpasi pada seluruh permukaan tubuh untuk mengetahui adanya massa atau benjolan lain yang terbentuk serta konsistensinya. Pemeriksaan melalui auskultasi pada rongga toraks dan abdomen juga dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai keadaan sistem respirasi, sirkulasi, dan/atau pencernaan pada anjing kasus.

#### Pemeriksaan Penunjang

Sebelum dilakukan operasi, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan hematologi rutin (*complete blood count*) dan pemeriksaan histopatologi pascaoperasi.

#### Pemeriksaan Hematologi Rutin

Pemeriksaan hematologi rutin dilakukan dengan mengambil sebanyak  $\pm 3$  ml darah anjing kasus melalui *vena cephalica*, sampel darah kemudian dimasukkan dalam tabung EDTA dan langsung diperiksa menggunakan mesin hematologi darah. Hasil pemeriksaan darah tersebut kemudian dibandingkan dengan literatur darah anjing normal. Semua parameter hematologi termasuk sel darah merah, sel darah putih, trombosit, MCV, MCH, dan MCHC digunakan dalam pemeriksaan.

#### Pemeriksaan Histopatologi

Benjolan di insisi dengan ukuran 1x1x1 cm dan ditempatkan dalam wadah yang berisi *neutral buffer formalin* 10%. Sampel selanjutnya di kirim ke Balai Besar Veteriner Denpasar untuk di buatkan preparat histopatologi dengan teknik pewarnaan *hematoxylin eosin* (H&E). Pengamatan terhadap preparat histopatologi dilakukan di bawah mikroskop cahaya melalui perbesaran 40x dan 100x, dengan mengamati adanya perubahan abnormal dari morfologi sel dan jaringan, derajat diferensiasi, serta tanda-tanda keganasannya seperti *mitotic* dan nekrosis. Pemeriksaan ini penting dalam meneguhkan diagnosa penyakit terkait kondisi jaringan tubuh terutama tumor dan kanker. Pemeriksaan histopatologi terhadap sampel jaringan ini bertujuan untuk menentukan jenis tumor dan derajat keganasannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pemeriksaan

Pemeriksaan status praesen anjing kasus menunjukkan hasil normal, meliputi denyut jantung 127x/menit, pulsus 127x/menit, *capillary refill time* < 2 detik, frekuensi nafas 28x/menit, dan suhu tubuh 38,7 °C. Melalui pemeriksaan fisik anjing tampak sehat dengan nafsu makan, minum, urinasi, dan defekasi yang normal. Tanda klinis terlihat jelas adanya benjolan pada bagian abdomen lateral sinister yang ketika dipalpasi terasa padat. Benjolan teramati berdiri sendiri (tunggal), menggantung dengan diameter 10 cm, mengalami alopecia, serta menyentuh permukaan ketika anjing duduk (Gambar 1). Anjing mengalami benjolan selama 2 tahun dan tidak menunjukkan rasa sakit saat dipalpasi. Selanjutnya, pemeriksaan darah bertujuan memberikan informasi mengenai kondisi fisiologis hewan agar memenuhi syarat dan sesuai dengan prosedur sebelum melakukan operasi. Hasil pemeriksaan hematologi rutin anjing kasus disajikan pada Tabel 1, sementara hasil pemeriksaan histopatologi jaringan tumor disajikan pada Gambar 2.

### Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan tanda klinis dan didukung dari hasil pemeriksaan histopatologi, anjing kasus didiagnosa mengalami *squamous cell carcinoma* pada kulit dengan prognosis dubius. Hal ini karena adanya derajat keganasan dari jaringan tumor.

### Penanganan

Pada kasus ini, anjing ditangani dengan melakukan pengangkatan (eksisi) massa tumor secara keseluruhan dan menutup kembali jaringan kulit. Tindakan pembedahan yang dilakukan pada hewan kasus ini bertujuan untuk menghilangkan massa tumor secara keseluruhan.

### Praoperasi

Persiapan hewan dilakukan dengan memuaskan makan selama 12 jam dan minum selama 4 jam sebelum operasi. Rambut pada daerah yang akan dilakukan pembedahan dicukur hingga bersih. Anjing kasus diberikan premedikasi atropin sulfat (V-Tropin® 0,3%) dosis 0,03 mg/kg BB secara subkutan dan selanjutnya dipasang *intravena catheter* (IV) pada vena sefalika dengan menggunakan terapi cairan sodium chloride 0,9%. Setelah 10 menit, anestesi diinduksi dengan kombinasi xylazin (Xyla®, Interchemie, Waalre, Belanda) dosis 1,25 mg/kg BB dan ketamin (KetA-100®, Agrovvet Market, Lima, Peru) dosis 0,6 mg/kg BB secara intravena.

### Tindakan Operasi

Hewan yang teranestesi diletakan dengan posisi *dorsal recumbency* di atas meja operasi. Daerah insisi disiapkan dengan desinfeksi menggunakan alkohol 70% dan diberikan antiseptik *povidone iodine* 10%. Insisi dilakukan perlahan pada kulit di daerah perbatasan antara jaringan yang normal dan tumor, dengan panjang sayatan mengelilingi keseluruhan tumor. Setelah kulit terbuka, dilakukan pemisahan jaringan tumor dengan jaringan sekitarnya menggunakan preparasi tumpul dan tajam. Pembuluh darah yang terpotong diligasi dan yang kecil di jepit dengan klem arteri. Kulit beserta jaringan tumor kemudian diangkat. Masa tumor harus dipastikan telah diangkat secara menyeluruh (Gambar 3). Luka kemudian dibersihkan dengan NaCl dan dilakukan penjahitan pada otot dengan teknik *simple interrupted suture* menggunakan benang *absorbable chromic catgut* 0. Lapisan subkutan ditutup dengan pola jahitan *subcuticular* dan kulit dijahit dengan pola *simple interrupted suture* menggunakan benang *polyglactin acid* 910 2.0 USP (Vicryl®). Selama pembedahan ditambahkan anestesi umum xylazin dan ketamin secukupnya hingga operasi selesai dengan dosis total xylazin 1,9 mg/kg BB dan ketamin 9,5 mg/kg BB.

## Pascaoperasi

Setelah dilakukannya operasi, anjing diberikan antibiotik *cefotaxime* (Cefotaxime®, PT. Dankos Farma, Jakarta, Indonesia) dengan dosis 20 mg/kg BB secara intravena (q12h) selama 3 hari dan dilanjutkan dengan antibiotik *cefixime* (Cefixime® 200 mg tab, PT. Dankos Farma, Jakarta, Indonesia) dosis 10 mg/kg BB secara per oral (q12h) selama 6 hari. Anjing kasus juga diberikan analgesik asam mefenamat (Asam mefenamat® 500 mg tab, Emerald, Indonesia) diberikan dengan dosis 10 mg/kg BB per oral (q12h) selama 3 hari pertama dan hari ke-4 dilanjutkan dengan *methylprednisolone* (Methylprednisolone® 4 mg tab, Infion, Pasuruan, Indonesia) dosis 0,4 mg/kg BB per oral (q12h) selama 6 hari. Kondisi tubuh dan kesembuhan luka anjing diamati selama 12 hari dan dilakukan pembersihan luka secara berkala, serta dipasang *elizabeth collar*.

## Hasil Evaluasi

Evaluasi pascaoperasi anjing kasus melalui pengamatan proses kesembuhan luka dimulai dari hari ke-1 sampai hari ke-12 pascaoperasi. Pada hari ke-1 luka jahitan tampak masih basah dan meradang, anjing sudah mau makan dan minum serta urinasi yang normal. Luka jahitan di hari ke-3 sudah mulai mengering, terdapat kebengkakan dan kemerahan pada luka jahitan, nafsu makan dan minum normal serta defekasi dan urinasi normal. Sementara di hari ke-5 dan ke-7 luka jahitan sudah mengering dengan jahitan yang sudah menyatu, tetapi masih ada kebengkakan yang berangsur mereda di hari ke-8. Nafsu makan anjing tinggi, defekasi dan urinasi normal, serta anjing terlihat aktif. Pada hari ke-10 luka operasi sudah mengering dengan kebengkakan dan kemerahan yang sudah mereda, jahitan luka sudah menyatu sempurna. Kesembuhan luka teramati pada hari ke-12, dimana luka bekas insisi operasi sudah mengering, kulit sudah menyatu sempurna, dan tidak tampak adanya kebengkakan. Anjing tampak sangat aktif dengan nafsu makan yang tinggi, serta minum, defekasi, dan urinasi yang normal.

## Pembahasan

*Squamous cell carcinoma* (SCC) merupakan bentuk neoplasma ganas yang berasal dari sel epidermis dengan berbagai tingkat diferensiasi keratinosit (sel skuamosa). Lokasi yang paling sering dari tumor ini yaitu kulit, jari kaki, dan rongga mulut, dimana tumor kulit merupakan tumor paling umum pada anjing (Mestrinho, 2018). Tumor umum menyerang kulit anjing karena kulit rentan mengalami kerusakan akibat faktor fisik dan kimia. Kulit memiliki sejumlah besar sel yang diperbaharui, sehingga lebih rentan terhadap kelainan gen dengan mutasi berikutnya (Tostes *et al.*, 2017). Karakteristik hewan seperti usia, ras, dan jenis kelamin berperan penting memicu pertumbuhan tumor pada setiap individu. Anjing ras besar diketahui lebih rentan terhadap tumor ganas. Pada anjing, tumor ini sering didiagnosis pada usia 8 hingga 10 tahun yang menunjukkan bahwa SCC dipengaruhi oleh usia dan faktor lingkungan. Faktor risiko utama tumor kulit pada anjing adalah radiasi ultraviolet (terutama UV-B), infeksi virus, dan status imun (Hauck dan Oblak, 2017). Virus yang dapat menginfeksi epitel skuamosa hewan mamalia adalah *papillomavirus*. Penyebarannya dapat melalui kontak langsung yaitu kontak dengan epitel mukosa kulit atau secara tidak langsung melalui peralatan (Alves *et al.*, 2022).

Pengangkatan massa tumor pada anjing kasus bertujuan mencegah jaringan tumor merusak jaringan sekitar yang dapat mempengaruhi fungsi organ, serta mengurangi rasa tidak nyaman pada hewan. Tujuan lain yaitu untuk sarana pengambilan jaringan dalam menegakan diagnosa dan pengobatan selanjutnya, sekaligus memperbaiki penampilan atau estetika dari anjing. Premedikasi dengan pemberian atropin sulfat bertujuan untuk menekan efek depresi yang timbul dari anestesi serta mencegah sekresi pada bronkial dan peningkatan denyut jantung. Xylazin merupakan obat golongan alpha 2-adrenoceptor reseptor agonis yang menghasilkan

efek analgesi, sedasi, dan relaksasi. Sementara ketamin yang merupakan anestesi umum dan *transquilizer* digunakan untuk menghasilkan efek analgesik, reflek *pharyngeal*, *laryngeal*, kardiovaskular, dan stimulasi respirasi (Rahmiati dan Wira, 2019). Penanganan kasus tumor umumnya dilakukan dengan operasi jaringan tumor disertai pemberian kemoterapi, penyinaran, pembakaran menggunakan listrik/*electrocautery*, dan *cryosurgery*. Pemberian kemoterapi biasanya sering tidak efektif, karena selain sudah dalam tahap lanjut juga mempunyai pengaruh cukup berat pada beberapa organ tubuh (Priosoeryanto, 2014). Tindakan pembedahan juga belum sepenuhnya menjamin kesembuhan, dimana jaring tumor yang terkoyak memudahkan remultiplikasi jaringan tersebut. Penggunaan radioterapi dapat memicu kerusakan pada jaringan normal di sekitar jaringan tumor dan dapat menyebabkan leukopenia akut (Suartha *et al.*, 2020).

Hasil pengamatan histopatologi *squamous cell carcinoma* ditemukan adanya proliferasi sel epitel (Gambar 2). Temuan tersebut dapat muncul akibat infeksi *papillomavirus* yang memicu perkembangan neoplasma, serta memediasi respon terhadap diferensiasi dan kematian sel (Alves *et al.*, 2022). Mitosis juga menunjukkan adanya proliferasi aktif. *Squamous cell carcinoma* yang terdiferensiasi dengan baik akan menunjukkan keratinosit yang tampak seperti kaca dan disebut sebagai "*keratin pearl*". Sementara anjing kasus dengan SCC yang berdiferensiasi kurang baik ditunjukkan dengan sedikit atau tidak adanya proses keratinisasi (Seok dan Lee, 2024). Neutrofil polimorfonuklear merupakan leukosit yang muncul sebagai respon adanya infeksi pada jaringan tumor. *Squamous cell carcinoma* merupakan tumor yang proliferasif serta mudah mengalami perdarahan dan nekrosis (Vail dan Withrow, 2007). Pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami leukopenia, granulositopenia, limfositosis, dan anemia makrositik. Leukopenia disebabkan oleh infeksi tumor yang berlangsung kronis sehingga sel darah putih terkonsentrasi di area infeksi dan tidak bersirkulasi dalam darah, sehingga jumlahnya rendah. Limfosit yang meningkat pada anjing mengindikasikan peradangan yang bersifat kronis akibat sel tumor pada tubuh. Limfosit berperan dalam sistem imunitas spesifik untuk melindungi tubuh dari mikroorganisme serta tumor (Lie *et al.*, 2018). Penurunan granulosit terjadi akibat infeksi dan peningkatan penghancuran granulosit dewasa karena mekanisme imun. Anemia makrositik disebabkan oleh anemia regeneratif yang timbul karena gangguan sistem imun akibat infeksi tumor. Anemia ini disebabkan oleh kerusakan (hemolisis) eritrosit dalam sirkulasi (Grimes dan Fry, 2015).

Pemberian antibiotik *cefotaxime* secara intravena dan dilanjutkan antibiotik *cefixime* per oral pasca operasi bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder pada luka operasi. Mengingat posisi luka anjing kasus berada pada ventral abdomen dan sangat berisiko terkontaminasi kotoran maka antibiotik ini penting diberikan. *Cefotaxime* dan *cefixime* adalah antibiotik berspektrum luas dan merupakan generasi ke-3 dari sefalosporin yang bekerja dengan cara menghambat pembentukan dinding sel bakteri dan berperan dalam melisiskan sel bakteri (Nissa *et al.*, 2024). Asam mefenamat juga diberikan sebagai obat analgesik yang bekerja dengan menghambat enzim yang memproduksi prostaglandin dalam tubuh, yaitu senyawa yang menimbulkan rasa sakit serta reaksi peradangan (Octavia *et al.*, 2015). Luka pada hari ke-4 mengalami kebengkakan hebat, sehingga dilanjutkan dengan pemberian *methylprednisolone* sebagai antiinflamasi steroid (SAID) yang dapat meredakan gejala radang pada daerah tumor yang terluka. *Prednisolone* merupakan antiinflamasi golongan steroid yang bersifat immunosupresan tetapi juga bermanfaat sebagai antitumor, salah satunya pada kasus tumor limfoblastik akut dan kasus *histiocytic sarkoma* (HS) intrakranial yang diobati dengan dosis tunggal prednisolon sebagai antiinflamasi (Putranto *et al.*, 2022; Takahashi *et al.*, 2021).

Berdasarkan pengamatan luka pascaoperasi anjing kasus pada hari ke-1 dan ke-2 tampak kondisi luka masih basah, terlihat kemerahan, nafsu makan dan minum baik serta anjing mulai aktif bergerak. Menurut Primadina *et al.*, (2019) warna merah pada luka berasal dari reaksi

vasokonstriksi pembuluh darah yang diikuti oleh vasodilatasi pembuluh darah sekeliling serta meningkatnya sirkulasi darah ke daerah tersebut. Luka operasi pada hari ke-3 sampai hari ke-5 mengalami fase inflamasi atau peradangan, yang umum terjadi pascaoperasi. Penyembuhan luka berlangsung dalam 3 fase utama yaitu: fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi atau *remodelling*. Fase inflamasi biasa akan mencapai puncaknya pada hari ke-5 pasca operasi. Neutrofil yang menginvasi daerah radang akan memulai respon peradangan yang ditandai dengan *cardinal symptoms*, yaitu tumor, calor, rubor, dolor dan *functio laesa*. Hari ke-6 pengamatan tampak kebengkakan dan kemerahan berangsur mereda namun luka sempat terjilat oleh anjing. Luka pada hari ke-7 kembali terlihat bengkak dan kemerahan akibat infeksi, sehingga pemberian antibiotik *cefixime* dan antiinflamasi *methylprednisolone* dilanjutkan hingga kebengkakan mereda di hari ke-9. Kesembuhan total terjadi pada hari ke-12 pascaoperasi dengan luka sudah mengering dan kulit menyatu dengan sempurna. Kesembuhan luka pasca operasi sangat didukung oleh kondisi tubuh pasien. Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi lokal, tetapi juga pengaruh faktor endogen, seperti umur, nutrisi, imunologi, obat-obatan, dan kondisi metabolik (Hand *et al.*, 2017).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan tanda klinis dan ditunjang dengan pemeriksaan histopatologi, anjing kasus didiagnosa mengalami *squamous cell carcinoma* dengan prognosis dubius. Penanganan dengan eksisi (pengangkatan) massa tumor secara keseluruhan. Pascaoperasi diberikan antibiotik *cefotaxime* selama 3 hari dan dilanjutkan *cefixime* selama 6 hari. Anjing juga diberikan analgesik asam mefenamat selama 3 hari dan dilanjutkan antiinflamasi *methylprednisolone* selama 6 hari. Kesembuhan luka operasi teramati pada hari ke-12 dimana luka sudah mengering dan menyatu dengan sempurna.

### Saran

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai *squamous cell carcinoma* pada anjing, dipertimbangkan untuk dilakukan kemoterapi dan/atau radioterapi untuk menghancurkan sel - sel yang telah bermetastase pada jaringan agar mendapatkan hasil yang lebih baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh staff pengampu koasistensi Ilmu Bedah Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana yang telah memberikan fasilitas, bimbingan, dan dukungan kepada penulis sehingga laporan kasus ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Alves, D. S., Cavalca, A. M. B., & Alves, C. E. F. (2022). A Critical Review of the risk factors associated with Canine Squamous Cell Carcinoma development. In *Brazilian Journal of Veterinary Pathology* 15(1). <https://doi.org/10.24070/bjvp.1983-0246.v15i1p1-10>
- Berata, I. K., Winaya, I. B. O., Adi, A. A. A. M., & Adnyana, I. B. W. (2011). *Patologi Veteriner Umum. Buku Ajar* (I. M. Kardena, Ed.). Swasta Nulus.
- Birbrair, A., Zhang, T., Wang, Z.-M., Laura Messi, M., Olson, J. D., Mintz, A., & Delbono, O. (2014). First published April 30. *Am J Physiol Cell Physiol*, 307, 25–38. <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00084.2014>
- Choi, J. W., Yoon, H. Y., & Jeong, S. W. (2016). Clinical outcomes of surgically managed spontaneous tumors in 114 client-owned dogs. *Immune Network*, 16(2), 116–125.

<https://doi.org/10.4110/in.2016.16.2.116>

Grimes, C. N., & Fry, M. M. (2015). Nonregenerative Anemia: Mechanisms of Decreased or Ineffective Erythropoiesis. *Veterinary Pathology*, 52(2), 298–311. <https://doi.org/10.1177/0300985814529315>

Grüntzig, K., Graf, R., Boo, G., Guscetti, F., Hässig, M., Axhausen, K. W., Fabrikant, S., Welle, M., Meier, D., Folkers, G., & Pospischil, A. (2016). Swiss Canine Cancer Registry 1955–2008: Occurrence of the Most Common Tumour Diagnoses and Influence of Age, Breed, Body Size, Sex and Neutering Status on Tumour Development. *Journal of Comparative Pathology*, 155(2–3), 156–170. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2016.05.011>

Hand, P., Sriwidodo, & Soraya, R. (2017). Review sistematik: Proses penyembuhan dan perawatan luka. *Farmaka*, 15(2), 251–258.

Hassan, B. B., Al-Mokaddem, A. K., Abdelrahman, H. A., Samir, A., & Mousa, M. R. (2021). Cutaneous Tumors in Dogs: A Retrospective Epidemiological and Histological Study of 112 Cases. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 10(1), 170–182. <https://doi.org/10.17582/JOURNAL.AAVS/2022/10.1.170.182>

Hauck, M. L., & Oblak, M. L. (n.d.). *PART IV Specific Malignancies in the Small Animal Patient Tumors of the Skin and Subcutaneous Tissues*.

Ishenbaeva, S., Nurgaziev, R., Tynaliev, U., Shergaziev, U., & Irgashev, A. (2024). Spontaneous tumours in dogs: A clinical and pathomorphological study in Kyrgyzstan. *Veterinarni Medicina*, 69(6), 198–206. <https://doi.org/10.17221/16/2024-VETMED>

Kok, M. K., Chambers, J. K., Tsuboi, M., Nishimura, R., Tsujimoto, H., Uchida, K., & Nakayama, H. (2019). Retrospective study of canine cutaneous tumors in Japan, 2008–2017. *Journal of Veterinary Medical Science*, 81(8), 1133–1143. <https://doi.org/10.1292/jvms.19-0248>

Lie, C. K., Efendi, A., Sajuthi, T., Wijaya, P. J. K., Puspita, I. S. A., Fauzia, A. H., Aramudhita, Lestari, T. W., & Tan, K. T. (2018). *Catatan Dokter Hewan Penyakit Infeksius pada Anjing*. IPB Univ. Press.

Mestrinho, L. A. (2018). Current Status and Future Perspectives in Canine Oral Squamous Cell Carcinoma. *Veterinary Pathology* 55(2), 200–201. <https://doi.org/10.1177/0300985817732114>

Nissa, Y. K., Pemayun, I. G. A. G. P., & Jayawardhita, A. A. G. (2024). Laporan Kasus: Keberhasilan Penanganan Vulnus Morsum Stadion III dan IV pada Kucing Lokal. *Indonesia Medicus Veterinus*, 12(6), 861–872. <https://doi.org/10.19087/imv.2023.12.6.861>

Octavia, M. D., Zaini, E., & Oktavia, V. (2015). Studi sistem dispersi padat asam mefenamat menggunakan polivinilpirolidon k-30. In *Jurnal Farmasi Higea* 7(2). <http://dx.doi.org/10.52689/higea.v7i2.128>

Primadina, N., Basori, A., & Perdanakusuma, D. S. (2019). penyembuhan luka. *Quanun Medika*, 3(1), 31–43.

Priosoeryanto, B. P. (2014). *Penyakit Tumor pada Hewan: Biologi dan Upaya Penanganannya*.

Putranto, G. D. A., Bhaskara, I. B. M., Batan, I. W., & Soma, I. G. (2022). Laporan Kasus: Metastasis Ekstragenital Tumor Kelamin Menular pada Anjing Peranakan Pomeranian Jantan. *Indonesia Medicus Veterinus*, 11(3), 371–385. <https://doi.org/10.19087/imv.2022.11.3.371>

Rahmiati, D. U., & Wira, D. W. (2019). Induksi anastesi menggunakan Ket-A-Xyl® pada

kucing domestik. *ARSHI Veterinary Letters*, 3(3), 53–54. <https://doi.org/10.29244/avl.3.3.53-54>

Seok, J., & Lee, S. (2024). Case report: Evaluation of cutaneous squamous cell carcinoma metastasized to lymph nodes using 18F-fluoro-2-deoxy-D-glucose positron emission tomography/computed tomography in a dog. *Frontiers in Veterinary Science*, 11. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1429094>

Suartha, I. N., Wirata, I. W., Gorda, I. W., Serena, A., Tobing, L., & Eli, I. K. S. (2020). Rectal and uretra obstruction due to fibroma cervices in golden retriever dog: case report. *Jurnal Veteriner*, 21(1), 160–166. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2020.21.1.160>

Sudisma, I. G. N., Pemayun, I. G. A. G. P., Wardhita, A. A. G. J., & Gorda, I. W. (2006). *Ilmu Bedah Veteriner dan Teknik Operasi*. Penerbit Universitas Udayana.

Takahashi, T., Kagawa, Y., & Ito, D. (2021). Successful use of prednisolone and radiation therapy in a dog with intracranial histiocytic sarcoma. *Journal of Veterinary Medical Science*, 83(11), 1782–1785. <https://doi.org/10.1292/jvms.21-0206>

Tostes, R. A., Branco, A., Cestari, F. K., Caleffo, T., & De Marco Viott, A. (2017). Retrospective study of canine cutaneous neoplasia. *Archives of Veterinary Science*, 22(1), 71–80. <https://doi.org/10.5380/avs.v22i1.49290>

Vail, M. D., & Withrow, S. J. (2007). Tumor kulit dan jaringan subkutan. In Saunders (Ed.), *Small Onkologi Klinis Hewan* 4th ed., pp. 375–401.

### Tabel

Tabel 1. Hasil pemeriksaan hematologi anjing kasus

Parameter	Satuan	Hasil	Nilai Rujukan	Keterangan
WBC	10 <sup>3</sup> /μL	2.91	6-17	Menurun
Limfosit	10 <sup>3</sup> /μL	2.58	0.8-5.1	Normal
MID	10 <sup>3</sup> /μL	0.14	0-1.8	Normal
Granulosit	10 <sup>3</sup> /μL	0.19	4-12.6	Menurun
Limfosit	%	88.8	12-30	Meningkat
MID	%	4.8	2-9	Normal
Granulosit	%	6.4	60-83	Menurun
RBC	10 <sup>6</sup> /μL	6.11	5.5-8.5	Normal
HGB	g/dL	15.5	11-19	Normal
MCHC	g/dL	35.4	30-38	Normal
MCH	Pg	25.3	20-25	Meningkat
MCV	fL	71.5	67-72	Normal
RDM-CV	%	12.2	11-11.5	Normal
RDW-SD	fL	40.1	35-56	Normal
HCT	%	43.7	39-56	Normal
PLT	10 <sup>3</sup> /μL	407	117-460	Normal
MPV	fL	7.6	7-12.9	Normal
PDW	fL	12.7	10-18	Normal
PCT	%	0.311	0.1-0.5	Normal
P-LCR	%	13.7	13-43	Normal

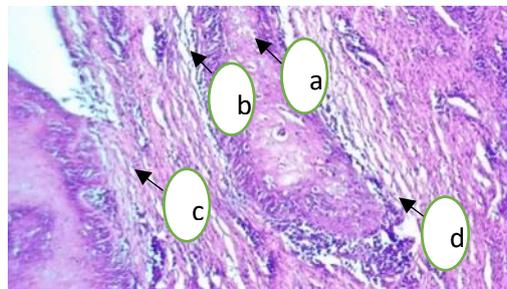
Keterangan: WBC= *White Blood Cells*, RBC= *Red Blood Cells*, MCHC= *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration*, HGB = *haemoglobine*, MCH= *Mean Corpuscular Haemoglobin*,

MCV= *Mean Corpuscular Volume*, MCHC= *Mean Corpusculum Haemoglobin Concentrate*, RDW= *Red cell Distribution Width*, HCT= *Haematocrit*, MPV= *Mean Platelet Volume*, PDW= *Platelet Distribution Width*, PLT= *Platelete*, PCT= *Plateletcrit*.

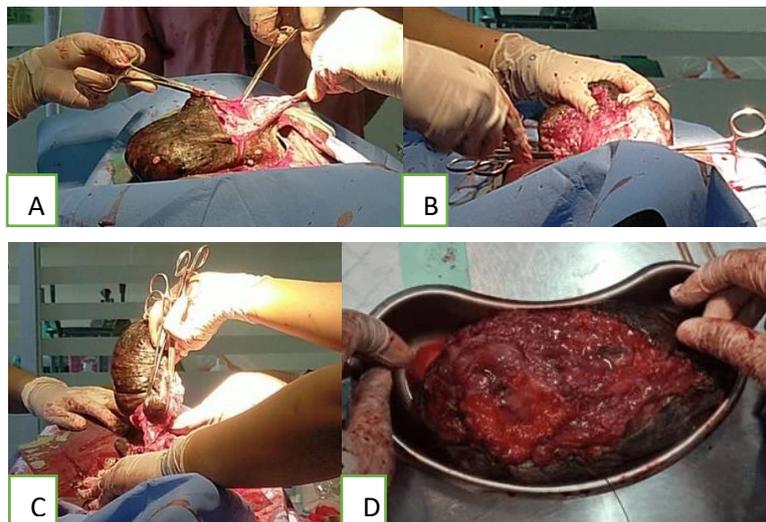
### Gambar



Gambar 1. Anjing kasus dengan benjolan pada abdomen



Gambar 2. Hasil pemeriksaan histopatologi. Proliferasi sel epitel (a), fibrin (b), nekrosis (c), mitosis (d), infiltrasi sel radang polimorfonuklear (e) (HE, 400x)



Gambar 3. Prosedur pengangkatan tumor. Sayatan mengelilingi keseluruhan tumor (A), pemisahan jaringan tumor dengan jaringan sekitarnya serta ligasi arteri dengan benang dan klem arteri (B,C), kulit beserta massa tumor setelah di eksisi (D)