Jurnal Veteriner
pISSN: 1411-8327; eISSN: 2477-5665
Terakreditasi Nasional, Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan, Kemenristek Dikti RI S.K. No. 36a/E/KPT/2016

Juni 2023 Vol. 24 No. 2 : 221-229
DOI: 10.19087/jveteriner.2023.24.2.221
online pada http://ojs.unud.ac.id/index.php/jvet

Adenokarsinoma pada Kelenjar Ambing Kucing Ras Himalaya: Tampilan Klinik, Penanganan dengan Mastektomi dan Hasilnya

(MAMMARY GLAND ADENOCARCINOMA IN HIMALAYAN CAT: CLINICAL PRESENTATION, MASTECTOMY TREATMENTS ANDTHE OUTCOME)

I Gusti Agung Gde Putra Pemayun[1], Adrian Hasan Rahmatullah[2], I Wayan Batan[3]

[1]Laboratorium Ilmu Bedah Veteriner,
[2]Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan,
[3]Laboratorium Diagnosis Klinik,
Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;
Telp/Fax: (0361) 223791
e-mail: putrapemayun@unud.ac.id

ABSTRAK

Adenokarsinoma kelenjar mammae adalah pertumbuhan sel-sel kelenjar yang tidak terkontrol dan tidak terkoordinasi umumnya dijumpai pada anjing dan jarang pada kucing. Adenokarsinoma mammae pada kucing bersifat malignant dan merusak jaringan kelenjar mammae secara progresif, sehingga berakibat fatal pada kucing. Seekor kucing Himalaya berusia 4 tahun, berjenis kelamin betina yang belum disteril, bobot badan 3 kg, warna bulu coklat tua, mengalami pembengkakan pada satu kelenjar mammae bagian belakang sebelah kanan dan tidak mau mengecil. Pemeriksaan dengan palpasi adanya massa yang menonjol cukup besar, terasa keras dan padat pada kelenjar mammae. Hasil pemeriksaan histopatologi jaringan tumor, kucing didiagnosa menderita adenokarsinoma ditandai dengan sel-sel kelenjar mengalami proliferasi tidak terkontrol, bersifat infiltratif, adanya proses angiogenesis, adanya sel-sel tumor pada pembuluh darah kelenjar, *ductus*, bentuk dan ukuran *ductus* yang bervariasi (pleomorfik). Penanganan dilakukan dengan pembedahan mastektomi yaitu pengangkatan kelenjar mammae yang terdapat jaringan tumor. Pascaoperasi kucing diberikan cefotaxime 20 mg/kg BB IV (q12h), dan tolfedine 4 mg/kg BB IM (q24h) selama tiga hari dan dilanjutkan dengan pemberian cefixime trihydrate 10 mg/kg BB (q12h), dan deksametason 0,08 mg/kg BB (q12h) secara oral selama 5 hari. Kucing dinyatakan sembuh pada hari ke 14 pascaoperasi dengan luka operasi telah mengering, nafsu makan, minum baik, defikasi dan urinasi normal serta pemeriksaan radiografi, dan hematologi kucing dalam keadaan normal.

Kata-kata kunci: Adenokarsinoma, kelenjar mammae, mastektomi, kucing Himalaya.

ABSTRACT

Adenocarcinoma of the mammary glands is the uncontrolled and uncoordinated growth of glandular cells, commonly found in dogs and rarely in cats. Mammary adenocarcinoma in cats is malignant and progressively damages the mammary gland tissue, making it fatal in cats. A four-year-old female Himalayan cat who has not been neutered weighs 3 kg, has dark brown fur, has swelling of one mammary gland on the right back, and ca not shrink. Examination by palpation of a mass that stands out is quite large and feels hard and dense in the mammary glands. On the basis of the results of the histopathological examination of the tumor tissue, the cat was diagnosed with adenocarcinoma, characterized by glandular cells experiencing uncontrolled proliferation,

being infiltrative, the presence of an angiogenesis, and the presence of tumor cells in the glandular blood vessels, ducts, and various ductal shapes and sizes (pleomorphic). Treatment is carried out by a surgical mastectomy, which is the removal of the mammary glands that contain tumor tissue. Postsurgery treatment, the cat was given the cefotaxime 20 mg/kg BW IV (q12h) and the tolfedine 4 mg/kg BW IM (q24h) for three days and continued with the administration of the cefixime trihydrate 10 mg/kg BW (q12h) and dexamethasone 0.08 mg/kg BW (q12h) orally for 5 days. The cat was declared cured on the 14th postoperative day, the surgical wound having dried up, an increased appetite, drinking well, normal defecation and urination, and a normal radiographic examination. The cat's hematology was also in normal condition.

Key words: adenocarcinoma, mammary gland, mastectomy, Himalayan cat.

PENDAHULUAN

Adenokarsinoma kelenjar ambing/ mammae adalah kumpulan sel-sel abnormal yang tumbuh terus menerus secara tidak terkontrol, tidak terkoordinasi dengan sel-sel normal di sekitarnya. Adenokarsinoma kelenjar mammae terus bertambah karena pertumbuhan sel-sel baru, umumnya dijumpai pada anjing, tapi jarang terjadi pada kucing. Pada kucing bersifat malignant dan merusak jaringan kelenjar mammae secara progresif, sehingga dapat berakibat fatal (Sorenmo, 2011).

Perkembangan adenokarsinoma kelenjar mammae dipengaruhi oleh faktor hormonal terutama aktivitas hormon estrogen, faktor usia dan ras hewan. Pada kucing dapat terjadi akibat gangguan keseimbangan hormon. Risiko peningkatan sel-sel adenokarsinoma kelenjar mammae juga terjadi pascasiklus estrus. Hormon estrogen dan progesteron memiliki reseptor untuk menginduksi terjadinya hipertrofi pada sel-sel parenkim kelenjar mammae setelah siklus estrus (Moulton, 1978). Persentase risiko terjadinya adenokarsinoma pada kelenjar mamae sebelum siklus estrus pertama sebesar 0,5%, setelah siklus estrus pertama, risiko munculnya adenokarsinoma kelenjar mammae dapat meningkat hingga 8% dan lebih dari 26% setelah siklus estrus berikutnya (O'Keefe, 1995).

Kasus adenokarsinoma kelenjar mammae pada kucing sering ditemukan pada kucing berrambut pendek seperti kucing ras siam, ras oriental dan kucing peliharaan. Sebesar 85% kejadian adenokarsinoma kelenjar mammae pada kucing bersifat malignan dan lebih dari 80% di antaranya mengalami metastasis atau menyebar ke organ tubuh lainnya seperti kelenjar getah bening, paru-paru dan organ lainnya (SVM and BS 2022; Schneider *et al*., 1969). Penanganan yang dilakukan adalah melalui tindakan pembedahan atau dengan kemoterapi baik dilakukan secara terpisah atau dikombinasikan. Penanganan dengan pembedahan dilakukan dengan mastektomi yaitu pengangkatan kelenjar mammae secara keseluruhan pada kelenjar yang mengalami tumor. Kemoterapi dengan menggunakan obat-obat antikanker seperti doxorubicin, cisplastin, carboplastin, dan videsine dapat digunakan. Namun, obat ini berpengaruh kurang baik terhadap fungsi ginjal dan jantung (Tilley dan Smith, 2000). Sementara itu Harahap (2015) menyatakan bahwa mastektomi dapat dilakukan dengan pengangkatan kelenjar mammae yang terdapat masa tumor secara utuh, sehingga dapat menghambat perkembangan dan metastasis sel-sel tumor ke organ lainnya. Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengevaluasi kesembuhan secara klinis pascadilakukan mastektomi pada salah satu kelenjar mamae tanpa dilakukan kemoterapi atau radioterapi pada kucing himalaya.

LAPORAN KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Hewan kasus adalah seekor kucing himalaya, berjenis kelamin betina yang tidak disteril, berumur empat tahun, bobot badan 3 kg, warna rambut coklat tua. Kucing kasus merupakan kucing hasil adopsi. Kucing mengalami benjolan dengan konsistensi yang cukup keras pada salah satu kelenjar mammae bagian belakang kanan. Namun, tidak diketahui secara pasti awal mula kejadian tumor ini.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk mengetahui kondisi kucing/ Pada saat dilakukan inspeksi, terlihat adanya pembesaran pada daerah ventroposterior abdomen, tepatnya di kelenjar mammae paling belakang bagian kanan (Gambar 1). Pada pemeriksaan palpasi, terasa massa dengan konsistensi yang keras dan padat pada kuartir kelenjar mammae yang bermasalah.

Pemeriksaan sistem sirkulasi kucing yaitu frekuensi degup jantung 152 kali/menit, frekuensi pulsus 144 kali/menit, suhu rektal 38,2°C, turgor kulit normal, mukosa konjungtiva merah muda, pemeriksaan *capillary refill time* (CRT) kurang dari 2 detik, dan frekuensi napas 32 kali/menit.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu pemeriksaan hematologi rutin dan radiografi pada kelenjar yang ambing membengkak. Hasil pemeriksaan hematologi rutin, kucing ternyata mengalami sedikit peningkatan *mean corpuscular volume* (MCV), sedikit penurunan kadar *hemoglobin* (Hb) dan *mean corpuscular hemoglobin concentration* (MCHC). Dari hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing dianggap sehat dan hasil pemeriksaan hematolgi rutin tersebut disajikan pada Tabel 1.

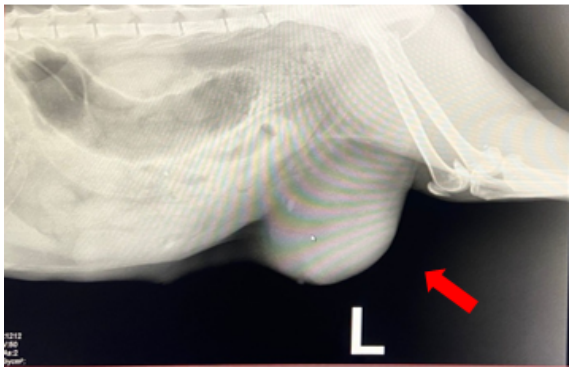
Pemeriksaan radiografi dilakukan untuk mengetahui bagian dalam jaringan kelenjar ambing yang mengalami pembengkakan. Hasil pemeriksaan radiografi terlihat gambaran *radiopaque* yang menunjukkan adaya massa padat pada bagian kelenjar mammae posterior sebelah kanan seperti disajikan pada Gambar 2.

Gambar 1. Adanya massa yang menonjol terasa keras dan padat pada kelenjar mammae bagian posterior sebelah kanan (tanda panah)

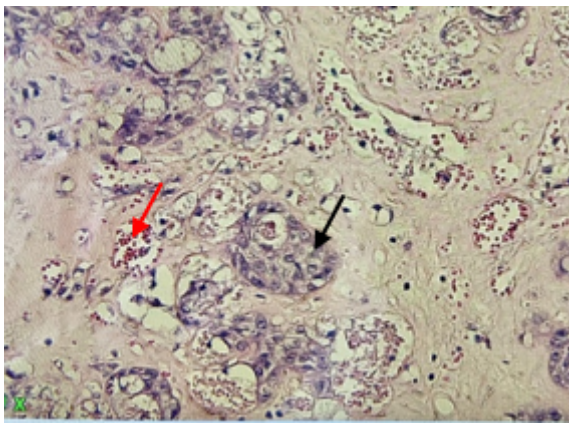
Hasil pemeriksaan histopatologi yang dilakukan di Balai Besar Veteriner Denpasar, dari biopsi masa tumor setelah kelenjar mammae diangkat, nampak adanya sel-sel tumor pada pembuluh darah kelenjar, pada ductus kelenjar ambing, adanya proses angiogenesis, bentuk dan ukuran ductus bervariasi (pleomorfis) seperti disajikan pada Gambar 3.

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, tanda klinis, dan didukung oleh pemeriksaan penunjang seperti hematologi rutin, radiografi dan histopatologi jaringan tumor, kucing kasus didiagnosis mengalami adenokarsinoma kelenjar mammae dengan prognosis dubius sampai fausta.



Gambar 2. Pemeriksaan radiografi kelenjar mammae yang membesar dan menonjol terlihat gambaran radiopaque dan membentuk massa padat (tanda panah merah)



Gambar 3. Sel-sel tumor pada pembuluh darah kelenjar (panah merah), pada sel duktus (panah hitam), bentuk dan ukuran *ductus* yang bervariasi (pleomorfis) (panah kuning), dan adanya angiogenesis (panah hijau)

Tabel 1. Hasil pemeriksaan hematologi rutin kucing kasus yang mengalami tumor pada kelenjar ambing kanan paling belakang

Parameter	Hasil	Nilai rujukan	Satuan	Keterangan
WBC	6,62	5,5-19,5	x 10^3/µL	Normal
Limfosit	1,81	0.8-7,0	x 10^3/µL	Normal
Monosit	0,36	0,0-1.9	x 10^3/µL	Normal
Granulosit	4,45	2.1-15,0	x 10^3/µL	Normal
RBC	5,93	4.6-10,0	x 10^6/µL	Normal
Hb	8,4	9.3-15.3	g/dL	Menurun
MCV	52,6	39,0-52,0	fL	Meningkat
MCH	14,2	13,0-21,0	Pg	Normal
MCHC	27,0	30,0-38,0	g/dL	Menurun
HCT	31.2	28,0-49,0	%	Normal
PLT	326,0	100,0-514,0	x 10^3/µL	Normal

*Keterangan: WBC: *White blood cell*; RBC: *Red blood cell*; Hb: *Hemoglobin;* MCV: *Mean corpuscular volume*; MCH: *Mean corpuscular hemoglobin*; MCHC: *Mean corpuscular hemoglobin concentration*, HCT: *Hematocrit*; PLT*: Platelet*

Penanganan Adenokarsinoma Ambing

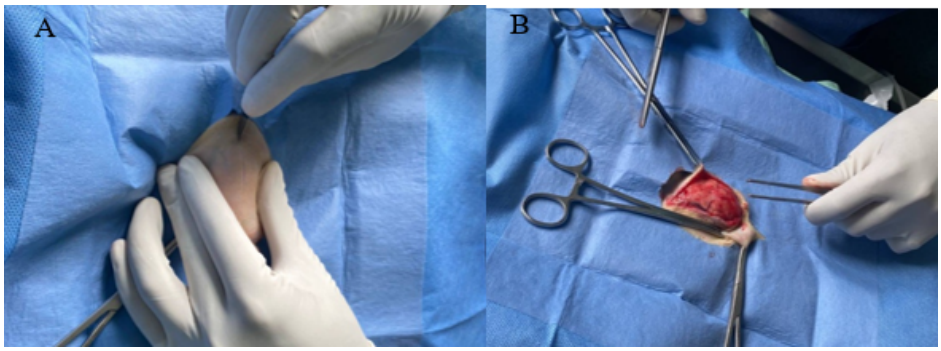
Kucing kasus ditangani dengan pembedahan mastektomi yaitu mengangkat jaringan tumor secara utuh pada satu kuartir kelenjar yang mengalami pertumbuhan sel-sel tumor. Pembedahan dilakukan di Laboratrium Ilmu Bedah Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana Denpasar. Sampel organ ambing yang mengalami tumor diambil untuk kemudian dilakukan pembuatan dan pemeriksaan preparat histopatologi di Balai Besar Veteriner Denpasar.

Tindakan Praoperasi

Kucing dipuasakan makan selama 12 jam dan puasa minum selama empat jam sebelum dilakukan pembedahan. Pada kucing kasus dilakukan pembersihan daerah operasi dengan mencukur rambut di sekitar masa tumor. Kucing diberikan premedikasi berupa sediaan atropin sulfat (Atropin Sulfate®, Pt Ethica UIndustri Farmasi, Bekasi, Indonesia) dengan dosis 0,02 mg/kg BB secara subkutan (SC), 15 menit kemudian kucing diinduksi dengan anestetik kombinasi xylazine (Xyla®, Interchemie, Waalre, Belanda) 2 mg/kg BB dan ketamine (Ket-A100®, Agovet Market, Lima, Peru) dengan dosis 10 mg/kg BB secara intramuskuler (IM). Selanjutnya kucing diberikan terapi cairan NaCl fisiologis melalui infus intravena dan hewan disiapkan secara aseptik dengan membersihkan daerah operasi menggunakan alkohol 70% dan povidone iodine. Selama pembedahan pemeliharaan anestesi dilakukan dengan pemberian kombinasi xilazin dan ketamin secukupnya secara intravena (IV).

Operasi Mastektomi

Setelah dipasang *drape,* sayatan/insisi dilakukan di atas masa tumor berturut-turut dari kulit, jaringan subkutan sampai menemukan masa tumor (Gambar 4). Masa tumor dipreparir dan dipisahkan secara hati-hati dari jaringan sekitarnya (Gambar 5). Kontrol perdarahan dilakukan dengan meligasi pembuluh darah besar dan dijepit dengan klem arteri bila terjadi perdarahan pada pembuluh kapiler.



Gambar 4. A) Insisi pada bagian kulit tepat di atas masa tumor; B) Preparasi massa tumor dengan jaringan sekitarnya

Pemisahan masa tumor dengan jaringan sekitarnya dilakukan secara hati-hati agar massa tumor dapat diangkat secara utuh. Setelah masa tumor diangkat, dilakukan pembilasan untuk membersihkan sisa-sisa darah yang telah membeku dengan cairan NaCl sampai bersih. Selanjutnya dilakukan penutupan luka, jaringan subkutan dijahit dengan pola jahitan subkutikuler menggunakan benang vicryl 3/0 dan diusahakan agar tidak adanya ruang kosong pada daerah subkutan (Gambar 5A). Kulit dijahit dengan pola jahitan sederhana terputus menggunakan benang jahit *non-absorbable* Silk 3/0 (One Med PT Jaya Nas Medika Industri, Sidoarjo, Indonesia) (Gambar 5B).

Pascaoperasi

Pascaoperasi, kucing diberikan cefotaxime (Cefotaxime®, PT Dankos Farma, Jakarta, Indonesia) 20 mg/kg BB/hari dua kali sehari (q12 jam) secara intravena (IV) melalui infus, dan *(tolfenamic acid* (Tolfedine CS®, Vetoquinol, Lure, Perancs) 4 mg/kg BB secara intramuskuler (IM) sekali sehari (q24h) selama tiga hari. Setelah tiga hari dilanjutkan dengan pemberian cefixime trihydrate (Cefixime®, PT Dankos Farma, Jakarta, Indonesia) 10 mg/kg BB dua kali sehari secara oral, serta pemberian deksametason (Dexamerhasone®, PT Novapharin Pharmaceutical Industries, Gresik, Indonesia) 0,08 mg/kg BB secara oral dua kali sehari selama lima hari. Luka jahitan dibersihkan setiap hari dengan NaCl dan diolesi dengan salep neomicin dan gentamicin (Enbatic®, Eka Farma, Semarang, Indonesia) salep sampai luka operasi kering dan tertutup selama tujuh hari

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengamatan pascaoperasi dilakukan setiap hari pada kucing kasus pasca dilakukan mastektomi. Hasil pemeriksaan keadaan kucing secara umum disajikan pada Tabel 2.

Pada hari ke-1 pascaoperasi, nafsu makan dan minum baik, urinasi dan defekasi normal. Ditemukan ada sedikit kemerahan dan pembengkakan pada daerah operasi dan jahitannya sedikit basah (Gambar 6.1). Terapi yang diberikan adalah cefotaxime 20 mg/kg BB IV (q12 jam) dan tolfenamic acid 4 mg/kg BB IM (q24 jam).

Pada hari ke-3, nafsu makan dan minum baik, urinasi dan defekasi normal, masih nampak sedikit kemerahan dan pembengkakan ringan pada daerah operasi, dan jahitan mulai kering (Gambar 6.3). Terapi yang diberikan sama dengan hari k-1.

Pada hari ke-5, teramati luka sudah menutup serta menyatu dengan baik, tidak ada tanda-tanda peradangan yang teramati Gambar 6.5) makan dan minum kucing kasus normal. Terapi yang diberikan adalah cefixime trihydrate 10 mg/kg BB, dan deksametasone 0,08 mg/kg BB secara oral dua kali sehari mulai hari ke-4.

Pada hari ke-8, teramati luka operasi sudah kering dan menutup dan tidak teramati adanya tanda-tanda peradangan (Gambar 6.8), Terapi pada hati ke-4 terus dilanjutkan diberikan. Nafsu makan dan minum kucing kasus tetap baik dan bahkan kucing sudah mulai aktif bergerak.

Pada hari ke-10, luka operasi menutup dengan baik, luka sudah kering dan ada beberapa jahitan yang sudah terlepas (Gambar 6.10). Nafsu makan dan minum kucing kasus

Gambar 5. A) Penjahitan subkutikuler pada jaringan subkutan dengan pola *mattras* menerusdengan benang vicryl 3/0;
B) Kulit dijahit dengan pola sederhana terputus menggunakan benang silk 2/0;
C) Jaringan tumor mammae yang elah diangkat

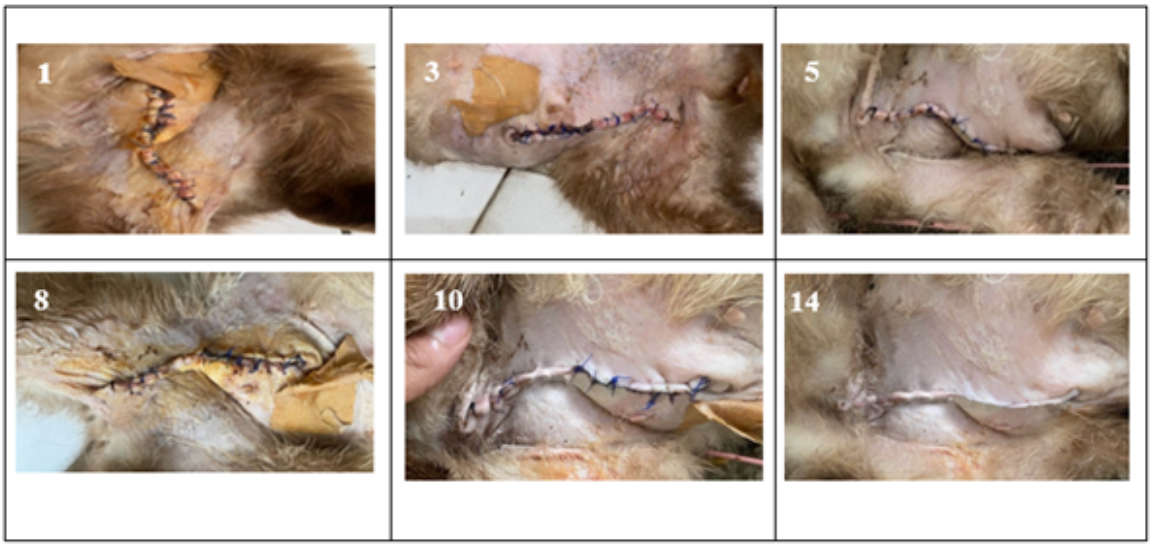
tetap normal dan kucing kasus nampak aktif bergerak. Terapi cefixim dan deksamethason dihentikan mulai hari ke-9..

Pada hari ke-14, luka operasi menutup dengan baik dan jahitan sudah dilepas. Nafsu makan dan minum kucing kasus telah kembali normal dan kucing kembali aktif seperti biasanya.

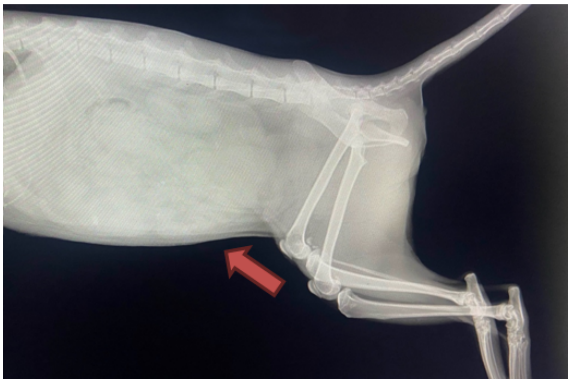
PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan fisik, radiografi dan histopatologi jaringan tumor, kucing didiagnosis menderita adenokarsinoma kelenjar mammae. Kucing pada kasus ini berusia 4 tahun dan belum dilakukan ovariohisterektomi. Usia kucing yang sudah tidak muda pada kasus ini merupakan salah satu faktor risiko terjadinya adenokarsinoma kelenjar mammae. Kucing dengan umur lebih dari dua tahun dan tidak dilakukan sterilisasi memiliki risiko terjadinya adenokarsinoma kelenjar mammae yang tinggi (Overley *et al*., 2005). Kasus adenokarsinoma kelenjar mammae kucing berumur tua dan belum disteril cenderung lebih banyak terjadi dibandingkan dengan kucing muda dan sudah disteril (Rufaidah *et al.,* 2021). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh ketidakseimbangan hormone estrogen dan progesterone dalam tubuh. Hormon esterogen dan progesterone memiliki reseptor untuk menginduksi terjadinya hipertrofi pada sel-sel parenkim kelenjar mammae setelah siklus estrus (Wulandari *et al.,* 2020). Kucing pada kasus ini merupakan kucing betina, dan kucing betina paling sering mengalami adenokarsinoma kelenjar mammae dan jarang dilaporkan pada kucing jantan (The Ohio State University, 2020). Kejadian adenokarsinoma kelenjar mammae paling sering terjadi pada kucing yaitu sekitar 17% dari kejadian tumor yang terjadi pada kucing betina, terbanyak ketiga setelah tumor *lymphoid* dan tumor *cutaneous* (Simeonov dan Simeonova, 2009).

Diagnosis adenokarsinoma kelenjar mammae dilakukan dengan pemeriksaan histopatologis dan didukung dengan pemeriksaan imunohistokimia untuk mendapatkan hasil dengan akurasi yang tinggi dalam menetukan stadium perkembangan sel-sel tumor, derajat keganasan, prognosis dan terapi yang diberikan (Villalobos, 2011). Pada kucing kasus ini dilakukan pemeriksaan histopatologi jaringan yang menunjukkan adanya pembentukan angiogenesis yang berlebihan, adanya bentuk dan ukuran *ductus* yang bervariasi (pleomorfis), sel-sel tumor tersebar pada pembuluh darah dan sel *ductus* kelenjar. Tahap progresif tumor dapat menginvasi jaringan yang berdekatan membentuk pembuluh darah (*angiogenesis*), dan penetrasi ke pembuluh darah untuk membentuk tumor sekunder (Arimbi *et al.,* 2013). Adanya sel-sel tumor pada pembuluh darah dan pembuluh limfe menandakan sel tumor dapat masuk ke dalam pembuluh darah dan pembuluh limfe kemudian mengalami metastase (Sartini *et al.,* 2015). Bentuk dan ukuran duktus yang bervariasi (pleomorfis), dan lapisan sel duktus yang mengalami hiperplasia mengindikasikan pembentukan sel-sel abnormal. Bentuk dan ukuran inti sel tumor ganas sangat bervariasi atau berbeda-beda (plefomorfik), kromatin inti



Gambar 6. Pengamatan pascaoperasi mamektomi padakucing kasus.



Gambar 7. Radiografi kelenjar mammae tidak adanya gambaran bentukan massa padat yang membesar atau menonjol pada hari ke-14 pascaoperasi

bertambah banyak sehingga terlihat gambaran kasar dan berkelompok di tepi inti (hiperkromasi), inti sel juga ditemukan memiliki beberapa inti (Arimbi *et al.,* 2013). Adenokarsinoma kelenjar mammae juga ditandai dengan adanya diferensiasi satu atau kedua sel mesenkim dan epitel (Prakoso *et al.,* 2019).

Penanganan adenokarsinoma kelenjar mammae pada kasus ini dilakukan dengan pengangkatan kelenjar mammae (mastektomi). Tindakan mastektomi adalah prosedur pengangkatan kelenjar mammae dan merupakan salah satu cara untuk mengatasi adenokarsinoma kelenjar mammae agar tidak terjadi metastase. Beberapa laporan kasus telah dilakukan prosedur mastektomi untuk mengatasi adenokarsinoma kelenjar mammae disertai dengan atau tanpa kemoterapi atau radioterapi (Harahap, 2015).

Pascaoperasi mastektomi, kucing kasus diberikan terapi, antara lain diinjeksi dengan tolfenamic acid, 4 mg/kg BB, obat ini merupakan agen *analgesic* dan antiinflamasi non-steroid (NSAID) yang dapat digunakan untuk menghilangkan rasa nyeri dan antiinflamasi akut ataupun kronis pada kucing. Antibiotik cefotaxime 20 mg/kg BB diberikan untuk mengatasi infeksi. Antibiotik ini merupakan turunan sefalosporin generasi ketiga. Sefalosporin merupakan antibiotik beta-laktam dan memiliki beberapa kelebihan di antaranya memiliki spektrum kerja yang luas untuk kuman Gram positif dan Gram negatif dan bekerja dengan cara mengganggu sintesis dinding sel bakteri. Cefotaxime dan *tolfenamic acid* diberikan selama tiga hari, dilanjutkan dengan cefixime dan dexamethasone secara oral selama lima hari. Cefixime merupakan golongan obat sefalosporin yang berspektrum luas, bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel bakteri dan mempunyai kemampuan yang tinggi untuk penetrasi terhadap dinding sel bakteri (Patel dan Chaudhari., 2015). Cefixime diberikan sebagai antibiotik lanjutan dengan dosis 10 mg/kg BB dua kali sehari secara oral (Plumb, 2008). Kucing juga diberikan dexamethasone 0,08 mg/kg BB sebagai antiradang dan juga untuk mencegah penyebaran sel-sel tumor. Selain diberikan obat sistemik, hewan kasus juga diberikan terapi *topical* dengan sediaan obat yang mengandung gentamisin dan neomicin sulfat. merupakan antibiotik polipeptida yang diproduksi dari bakteri Gram positif. Bacitracin bersifat bakterisidal terhadap

Tabel 3. Hasil pemeriksaan hematologic rutin pada hewan kasus setelah mastektomi

Parameter	Hasil	Nilai rujukan	Satuan	Keterangan
WBC	11,60	5,5-19,5	x 10^3/µL	Normal
Limfosit	4,97	0,8-7,0	x 10^3/µL	Normal
Monosit	0,62	0,0-1,9	x 10^3/µL	Normal
Granulosit	6,1	2,1-15,0	x 10^3/µL	Normal
RBC	7,21	4,6-10.0	x 10^6/µL	Normal
HGB	13,0	9,3-15,3	g/dL	Normal
MCV	51,3	39,0-52,0	fL	Normal
MCH	18,0	13,0-21,0	Pg	Normal
MCHC	35,1	30,0-38,0	g/dL	Normal
HCT	37,0	28,0-49,0	%	Normal
PLT	386,0	100,0-514,0	x 10^3/µL	Normal

Keterangan: WBC: *White blood cell*; RBC: *Red blood cell*; Hb: Hemoglobin; MCV: *Mean corpuscular volume*; MCH: *Mean corpuscular hemoglobin*; MCHC: Mean *corpuscular hemoglobin concentration,* HCT: *Hematocrit*; PLT: *Platelet*

bakteri Gram positif dan tidak aktif terhadap bakteri Gram negatif. Neomycin sulfate adalah antibiotik golongan aminoglikosida, yang sering digunakan secara topikal (Plumb, 2008).

Pengamatan kucing kasus hari pertama hingga ketiga pascaoperasi, sekitar luka insisi mengalami sedikit kemerahan dan pembengkakan. Pada proses kesembuhan luka hal ini memasuki fase inflamasi, yaitu diawali fase hemostasis dengan berhentinya pendarahan yang berlebihan. Reaksi hemostasis terjadi karena darah yang keluar dari kulit yang terluka mengalami kontak dengan kolagen dan matriks ekstraseluler, hal ini memicu pengeluaran platelet atau trombosit yang mengekspresikan glikoprotein pada membran sel sehingga trombosit tersebut dapat beragregasi menempel satu sama lain dan membentuk massa berupa gumpalan *(clotting)*. Massa ini mengisi celah luka membentuk matriks sebagai *scaffold* untuk migrasi sel-sel radang pada fase inflamasi (Landén *et al.*, 2016). Setelah hemostasis tercapai, dilanjutkan dengan fase fagositosis yaitu sel radang atau neutrofil menginvasi daerah radang dan menghancurkan semua debris dan bakteri. Adanya neutrofil merupakan pertanda dimulainya respons peradangan. Dalam hal ini leukosit dan makrofag melepaskan sejumlah faktor. Faktor yang dikeluarkan antara lain *platelet activating factor* (PAF), prostaglandin dan leukotrien untuk menarik sel yang memfagosit debris, bakteri, dan jaringan yang rusak, serta pelepasan sitokin yang memulai proses proliferasi jaringan (Primadina *et al.,* 2019). Mulai hari kelima tanda-tanda inflamasi di area sekitar jahitan mulai berkurang. Pada hari ketujuh, tepian luka sudah menyatu dengan baik, luka sudah mengering, dan nafsu makan telah normal. Luka mulai mengering karena fibroblas mengalami proliferasi dan mensintesis kolagen, serat kolagen yang terbentuk menyebabkan adanya kekuatan untuk bertautnya tepi luka. Pada fase ini mulai terjadi granulasi, kontraksi luka dan epitelialisasi (Alsen dan Sihombing, 2014). Pada hari kesepuluh kucing sudah aktif seperti biasa, luka telah mengering dan jahitan dibuka pada hari ke-14.

Pada hari ke-14 hasil pemeriksaan radiografi menunjukkan tidak adanya bentukkan massa padat yang membesar atau menonjol dari bagian abdomen (Gambar 7) dan hasil pemeriksaan hematologi lengkap menunjukkan MCV, Hb dan MCHC telah normal seperti disajikan pada Tabel 3.

SIMPULAN

Kucing kasus didiagnosis menderita adenokarsinoma kelenjar mammae, ditangani dengan pembedahan mastektomi untuk mengangkat kelenjar mammae yang mengalami tumor secara keseluruhan. Kucing dinyatakan sembuh pada hari ke-14 pasaoperasi dengan luka operasi telah mengering, nafsu makan dan minum baik, defekasi dan urinasi normal, hasil pemeriksaan radiografi dan hematologi menunjukkan keadaan normal,

SARAN

Terhadap pemilik kucing kasus disarankan melakukan kemoterapi erhadap kucingnya atau radioterapi setelah dilakukan mastektomi untuk menghindari risiko penyebaran sel-sel tumor lebih lanjut.Pada kucing betina adenokarsinoma kelenjar mammae umumnya bersifat malignan dan sangat progresif,

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Laboratorium Ilmu Bedah Veteriner dan Balai Besar Veteriner Denpasar dalam memfasilitasi mulai dari pemeriksaan hematologi, Rontgent dan pembuatan preparat histopatologi sampai penanganan bedah hingga kucing sembuh,

DAFTAR PUSTAKA.

Alsen MAM, Sihombing R. 2014. Infeksi luka operasi. *Majalah Kedokteran Sriwijaya* 46(3): 229-235.

Arimbi AA, Darsono R, Plumeriastuti H, Widiyatno TV, Legowo D. 2013. *Buku Ajar Patologi Umum Veteriner*. Surabaya. Airlangga University Press.

Harahap WA. 2015. Pembedahan pada tumor ganas. *Majalah Kedokteran Andalas* 38(3): 54-62.

Landén NX, Li D. Ståhle M. 2016. Transition from inflammation to proliferation: A critical step during wound healing. *Cellular and Molecular Life Sciences* 73(20): 3861-3885.

Moulton JE. 1978. Tumors of The Mammary Gland. In: *Tumors in Domestic Animals*. Berkeley. University of California Press. Hlm. 346–371.

O'Keefe DA. 1995. Tumors of the Genital System and Mammary Glands. In: *Veterinary Internal Medicine*. Ettinger F (ed). Philedephia. WB Saunders Co. Vol 2. Hlm. 1699-1704.

Overley B, Shofer FS, Goldschmidt MH, Sherer D, Sorenmo KU. 2005. Association between Ovarihysterectomy and Feline Mammary Carcinoma. *J Vet Intern Med* 19(4): 560–563.

Patel HJ, Chaudhari BGA. 2015. New Spectrophotometric Method for the Simultaneous

Multicomponent Analysis Resolution of Cefixime and Dicloxacillin Sodium in Their QTablet Dosage Form. *Pharmaceutical Chemistry Review* 1: 15-24. http://www.bacpl.org/J/pcr

Prakoso YA, Widyawati R, Wirjaatmadja R, Kurnianto A, Kurniasih. 2019. Mixed mammary carcinosarcoma in domesticated Asian palm civet (Paradoxurus hermaphroditus). *Journal of World's Poultry Research* 9(1): 46–51. https://doi.org/10.36380/SCIL.2019.WVJ7.

Primadina N, Basori A, Perdanakusuma DS. 2019. Proses penyembuhan luka ditinjau dari aspek mekanisme seluler dan molekuler. *Qanun Medika* 3(1): 31-43.

Plumb DC. 2008. *Veterinary Drug Handbook*. Sixth Ed. Ames Iowa. Blackwell Publishing.

Rufaidah, A., Mihardi, A. P., dan Riyanto, D. (2021). Mastektomi radikal pada kucing domestik di Klinik Hewan Pet Love Center. *Asosiasi Rumah Sakit Hewan Indonesia Vet Lett* 5(1): 3–4.

Sartini S, Berata IK, Supartika IKE. 2015. Gambaran histopatologi penyebaran tumor mammae pada anjing melalui pembuluh darah dan limfe. *Indonesia Medicus Veterinus* 4(5): 419–427.

Schneider R, Dorn CR, Taylor DON 1969. Factors influencing canine mammary cancer development and postsurgical survival. *Journal of the National Cancer Institute* 43(3): 1249-1261.

[SVM & BS] School of Veterinary Medicine & Biomedical Science. 2022. Breast Cancer in Cats. https://vetmed.tamu.edu/news/pet-talk/breast-cancer-in-cats/

Simeonov, R. and Simeonova, G. (2009). Nuclear cytomorphometry in feline mammary gland epithelial tumours. *Veterinary Journal* 179(2): 296–300. https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2007.09.003

Sorenmo KU. 2011. Mammary Gland Tumors in Cats: Risk Factors, Clinical Presentation, Treatments and Outcome. *World Small Animal Veterinary Association World Congress* (on line). Proceedings. October 2011. Hlm. 1–4.

The Ohio State University. 2020. Feline Mammary Tumors. https://vet.osu.edu/vmc/companion/our-services/oncology-and-hematology/common-tumor-types/feline-mammary-tumors

Tilley LP, Smith Jr FW (Eds.). 2015. *Blackwell's five-minute Veterinary consult: Canine and feline*. Hoboken New Jersey. John Wiley and Sons.

Villalobos AE. 2011. Assessment and treatment of nonpain conditions in life-limiting disease. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice* 41(3): 551–563. https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2011.03.003

Wulandari, Wirata IW, Wandia IN. 2020. Laporan Kasus: Pengangkatan Tumor Adenoma Kelenjar Ambing (Simple Mastectomy) pada Kucing. *Indonesia Medicus Veterinus* 9(2): 281–294. https://doi.org/10.19087/imv.2020.9.2.281