

## ABNORMAL MASS IN MICE

(Massa abnormal pada mencit)

**Velia Chyntia Victoria<sup>1\*</sup>, I Wayan Gorda<sup>2</sup>, I Nengah Wandia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Praktisi Dokter Hewan di Kota Denpasar, Bali Indonesia;

<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Bedah Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana  
Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234.

\*Email: [veliachyntiavictoria@gmail.com](mailto:veliachyntiavictoria@gmail.com)

**How to cite this article:** Victoria VC, Gorda IW, Wandia IN. 2023. Abnormal mass in mice. *Vet. Sci. Med. J.* 5(08): 21-29

Doi: <https://doi.org/10.24843.vsmj.2023.v5.i08.p03>

### Abstract

The case animal was a mice, female, *Mus musculus* race,  $\pm$  2 years old and 39.4 g body weight. Based on the results of the anamnesis, the mice experienced a lump in the form of an abnormal solid mass. At first this lump was small and then grew larger for more than one month. The purpose of this study was to determine the type of abnormal mass in case mice. Histopathological examination was performed to confirm the diagnosis. Based on anamnesis, physical examination, and supporting examinations by finding abnormal masses, it can be concluded that case mice were diagnosed with cystadenoma with a fausta prognosis. Treatment with excision (removal) in total on the abnormal tissue. The wound was closed with a simple continuous suture pattern with 3-0 absorbable chromic catgut suture in the peritoneal lining. The subcutaneous tissue and skin were closed with a running locked suture pattern using absorbable chromic catgut size 3-0. Postoperatively the suture wound was cleaned with Ringer's lactate solution and given antibiotics. Observations on wound healing showed that the wound was healing in an improved direction. The wound healed on the 7th day. It is recommended to pay attention to the proper use of sewing thread used in mice.

Keywords: mice; tumor; surgery.

### Abstrak

Hewan kasus berupa seekor mencit, berjenis kelamin betina, ras *Mus musculus*, berumur  $\pm$  2 tahun dan bobot badan 39,4 g. Berdasarkan hasil anamnesis mencit mengalami benjolan berupa massa padat abnormal. Pada awalnya benjolan ini berukuran kecil kemudian berkembang membesar lebih dari satu bulan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis massa abnormal pada mencit kasus. Pemeriksaan histopatologi dilakukan untuk menegakkan diagnosa. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang dengan menemukan massa abnormal dapat disimpulkan bahwa mencit kasus didiagnosis cystadenoma dengan prognosis fausta. Penanganan dengan eksisi (pengangkatan) secara total pada jaringan yang abnormal. Luka ditutup dengan pola jahitan simple continuous benang absorbable chromic catgut ukuran 3-0 pada lapisan peritoneum. Jaringan subkutan dan kulit ditutup dengan pola jahitan running locked menggunakan absorbable chromic catgut ukuran 3-0. Pasca operasi luka jahitan dibersihkan dengan cairan ringer laktat dan diberikan antibiotik. Hasil pengamatan pada kesembuhan luka diperoleh luka mengalami kesembuhan kearah yang membaik. Luka mengalami kesembuhan pada hari ke-7. Disarankan untuk memperhatikan penggunaan benang jahit yang tepat digunakan pada mencit.

Kata kunci: mencit; tumor; bedah.

## PENDAHULUAN

Mencit adalah anggota tikus yang berukuran kecil. Mencit mudah dijumpai di sekitar rumah dan dikenal sebagai hewan pengganggu karena kebiasaannya menggigit barang. Mencit salah satu jenis hewan yang dibudidayakan sebagai hewan model baik untuk kepentingan penelitian, pakan ular maupun tujuan lainnya. Berbagai jenis penyakit telah dilaporkan menyerang mencit budidaya. Salah satu jenis penyakit yang sering ditemukan pada mencit dan tikus budidaya adalah penyakit neoplastik (Prejean *et al.*, 1973; Weber, 2017). Secara fisik, penyakit neoplastik pada mencit hanya terlihat jika lesi tumbuh di superfisial sehingga menyebabkan tonjolan massa di bawah permukaan kulit. Hal ini sulit dibedakan dengan beberapa jenis penyakit lain yang memiliki lesi yang sama seperti abses, kista ataupun bekuan darah (hematoma).

Massa abnormal yang tumbuh di bawah permukaan kulit dapat mengganggu performa kesehatan dan reproduksi mencit budidaya. Massa abnormal ini bisa disebabkan oleh berbagai hal antara lain infeksi, tumor, dan hernia. Infeksi merupakan salah satu yang paling umum terjadi pada mencit budidaya (Kengkoom dan Ampawong, 2017; Weber, 2017). Berbagai jenis tumor juga sering ditemui pada mencit budidaya, antara lain tumor kelenjar susu (adenoma-adenokarsinoma mammae), tumor adiposa (lipoma-liposarkoma), tumor jaringan ikat (fibroma-fibrosarkoma) (Prejean *et al.*, 1973).

Tumor merupakan gangguan pertumbuhan yang ditandai dengan adanya proliferasi atau perbanyakan sel yang berlebih, abnormal dan tidak terkontrol. Sel tumor mengalami perubahan atau transformasi pada satu atau lebih titik utama pertumbuhan, dan umumnya diikuti dengan proses penyebaran ke bagian tubuh lainnya (Priosoeryanto, 2014). Tumor merupakan salah satu penyakit yang dapat menyerang hewan. Pengobatan tumor secara konvensional dilakukan dengan cara

operasi, kemoterapi, radioterapi, dan lain sebagainya.

Pemeriksaan histopatologi merupakan metode standar yang dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis berdasar karakter perubahan histologi arsitektur jaringan (lesi) yang terpapar penyakit (Hardian *et al.*, 2021). Metode ini membutuhkan waktu lebih lama dan tahapan proses yang panjang untuk menentukan jenis massa yang muncul pada tubuh mencit. Untuk itu, diperlukan metode yang lebih sederhana yang mampu mendeteksi lebih cepat jenis massa abnormal yang tumbuh pada mencit. Pengetahuan tentang jenis-jenis massa abnormal superfisial pada mencit dapat digunakan untuk memprediksi patogenesis kemunculan spontan massa-massa tersebut sehingga penurunan performa mencit akibat penyakit dapat dicegah melalui perbaikan manajemen pemeliharaan.

## MATERI DAN METODE

### Rekam Medik Sinyalemen

Seekor mencit, berjenis kelamin betina, ras *Mus musculus*, berumur  $\pm$  2 tahun dan bobot badan 39,4 g dan warna rambut putih. Mencit ini merupakan peliharaan Bapak Herbert yang berlokasi di Jimbaran, Kuta, Badung.

### Anamnesis

Mencit kasus dibawa ke Laboratorium Bedah Veteriner Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dengan keluhan benjolan berupa massa padat abnormal (Gambar 1). Pada awalnya benjolan ini berukuran kecil kemudian berkembang membesar lebih dari satu bulan. Secara umum kondisi mencit cukup baik, aktif bergerak, nafsu makan dan minum normal, serta defekasi dan urinasi mencit normal. Mencit diberi pakan pagi dan sore dengan jenis pakan ternak atau *dogfood* yang dicampurkan nasi. Pemeliharaan mencit dilakukan dengan cara dikandangan di lingkungan rumah.

### **Pemeriksaan Fisik**

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk mengetahui kondisi tubuh hewan dengan inspeksi atau pemantauan dengan cara melihat hewan secara keseluruhan dari jarak pandang secukupnya. Palpasi atau perabaan dengan tangan. Selain itu, dilakukan pengukuran suhu tubuh menggunakan termometer, respirasi dan menghitung Capillary Refil Time (CRT).

### **Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan mikroskopis mengambil sampel sesuai dengan gejala klinis yang tampak dan di lokasi yang terdapat lesi. Sampel jaringan pada daerah yang mengalami pembesaran dikoleksi dengan memotong menggunakan blade Onemed® no. 10, sampel dimasukkan ke dalam Formalin 10% yang di encerkan 1:9. Pemeriksaan secara mikroskopis dilakukan terhadap sampel massa abnormal pada mencit dengan pembuatan preparat histopatologi dengan pewarnaan Hematoksin-Eosin (HE).

Pembuatan preparat histopatologi meliputi beberapa tahap: trimming, dehidrasi, clearing, parafinasi, embedding, sectioning, dan pewarnaan hematoxylin-eosin (HE). Trimming dilakukan setelah spesimen terfiksasi selama 24 jam di dalam neutral buffered formalin 10%. Pembedahan dilakukan menggunakan blade tajam pada bagian yang mengalami lesi dengan dimensi 1 x 1 x 0.5 cm menyesuaikan dengan ketebalan kaset dan ukuran jaringan. Area yang terdapat lesi diposisikan menghadap ke bawah pada kaset.

Dehidrasi dilakukan dengan memasukkan kaset berisi spesimen ke dalam ethanol konsentrasi bertingkat berturut-turut ethanol 70%, 80%, 85%, 90%, 95%, ethanol absolut 1, 2, dan 3 masing-masing selama satu jam. Clearing dilakukan dengan merendam kaset ke dalam xylol absolut 1, 2, dan 3 berturut-turut selama masing-masing 20 menit. Parafinasi dilakukan dengan memasukkan kaset ke dalam paraffin cair 1, 2, dan 3

selama masing-masing satu jam pada suhu 56°C.

Setelah tissue processing selesai, spesimen dipindahkan dari kaset ke dalam cetakan logam (mold) dan diposisikan area lesi menghadap ke bawah. Paraffin cair lalu dituangkan ke dalam cetakan untuk proses embedding. Setelah paraffin mengeras, mold dimasukkan ke dalam freezer selama lima menit untuk memudahkan melepas blok paraffin dari mold. Blok paraffin kemudian diekspos dengan mikrotom hingga mencapai permukaan jaringan. Setelah itu, blok paraffin diiris dengan mikrotom pada ketebalan 5 µm. Potongan tipis blok paraffin kemudian dipindahkan ke dalam waterbath lalu ditempelkan pada kaca obyek yang telah diolesi dengan ewit (albumin).

Proses pewarnaan hematoxylin-eosin (HE) dilakukan dengan memasukan preparat ke dalam reagen-reagen dengan urutan sebagai berikut: xylol 1, 2, 3 selama masing-masing 10 menit (deparafinasi), ethanol absolut 1, 2, 3, alkohol 95%, 90%, 85%, 80%, 70% selama masing-masing 5 menit (rehidrasi), hematoxylin selama 10 menit, alkohol asam selama 4 detik, air mengalir selama 20 menit, eosin selama 5 menit, alkohol 70%, 80%, 85%, 90%, 95%, ethanol absolut 1, 2, dan 3 masing-masing selama 5 detik (dehidrasi), dan xylol 1, 2, 3 selama masing-masing 10 menit (clearing). Mounting dilakukan dengan menempelkan coverslip ke atas preparat yang sudah diwarnai menggunakan Entellan. Preparat histopatologi didokumentasikan dengan kamera mikroskop (OptiLab Advance Plus®, Olympus, Tokyo, Japan) pada perbesaran 40X dan 200X.

### **Pemeriksaan Darah**

Pengambilan darah dilakukan sebelum tindakan pada hewan. Persiapan jarum atau mikrohematokrit dan tabung darah. Pertama lakukan restrain mencit dengan tangan. Pengambilan sampel darah pada vena orbitalis atau vena jugularis seperlunya. Pemeriksaan hematologi dilakukan di klinik hewan terhadap sampel darah mencit kasus.

## Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang dengan menemukan massa abnormal dapat disimpulkan bahwa mencit kasus didiagnosis cystadenoma dengan prognosis fausta.

## Penanganan

Berdasarkan diagnosa maka penanganan yang dilakukan pada kasus ini adalah dengan tindakan pembedahaan. Tindakan pembedahan dilakuakan secara sistematis dari pelaksanaan pre-operasi, operasi dan pasca operasi. Pembedahan dilakukan di Laboratorium Ilmu Bedah Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana pada tanggal 17 Maret 2022. Dilakukan persiapan preoperasi yaitu persiapan alat, bahan dan obat, ruang operasi, hewan dan operator. Alat operasi dan ruang operasi yang digunakan harus disterilkan terlebih dahulu. Persiapan hewan yaitu puasa makan selama 12 jam dan minum 6 jam sebelum dilakukan operasi, serta pemeriksaan fisik dan laboratorium untuk mengetahui keadaan hewan. Hewan diberikan anestesi umum xylazine dengan dosis 0,01 mg/kg BB secara subkutan dan ketamine dengan dosis 0,02 mg/kg BB secara subkutan

Hewan dibaringkan pada posisi lateral recumbency. Pada site operasi rambut dicukur dan dibersihkan, kemudian diberikan antiseptic (Gambar 2 A). Pertama dilakukan insisi pada kulit dan subkutan di daerah abdomen (Gambar 2 B,C,D). Prosedur dilanjutkan insisi lebih dalam untuk melakukan eksisi (pengangkatan) secara total massa abnormal (Gambar 2 E dan F). Lapisan peritoneum dijahit dengan pola jahitan simple continuous benang absorbable chromic catgut ukuran 3-0. Jaringan subkutan dan kulit ditutup dengan pola jahitan running locked menggunakan absorbable chromic catgut ukuran 3-0 (Gambar 2 G). Pasca operasi luka jahitan dibersihkan dengan cairan ringer laktat. Antibiotik diberikan dengan dosis 0,02 subkutan. Pemberian antibiotik oral 1 tetes sehari selama 3 hari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan fisik mencit kasus, diamati pada tabel 1 di bawah ini.

Berdasarkan inspeksi mencit menunjukkan massa abnormal, palpasi padat pada bagian massa abnormal di sekitar abdomen dan ekstremitas kaki belakang. Anggota gerak, kuku, musculoskeletal, pernapasan, urogenital, pencernaan, mata, telinga, saraf dan mukosa dalam keadaan normal.

Hasil pemeriksaan hematologi rutin mencit kasus disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil pemeriksaan di atas menunjukkan bahwa mencit kasus mengalami anemia makrositik hiperkromik dan leukositosis. Anemia ditunjukkan adanya penurunan eritrosit, makrositik ditunjukkan adanya MCH dengan nilai tinggi, serta hiperkromik ditunjukkan adanya MCHC yang tinggi.

Massa abnormal yang berhasil diangkat pada tubuh mencit dengan panjang 2,6 cm dan lebar 2,5 cm. Berat massa abnormal tersebut adalah 6,2 gram. Hasil pengamatan proses kesembuhan luka pada hari ke-1, luka ditemukan terbuka kembali karena mencit aktif bergerak dan menggigit daerah luka tersebut. Luka dilakukan penjahitan kembali dengan pola jahitan simple interrupted menggunakan benang jahit kemudian dioleskan salep gentamicin sulfate. Pada hari ke 3 jahitan dilepas sebagian. Jahitan dilepas keseluruhan pada hari ke 5. Kesembuhan luka diamati pada hari ke 6 sudah menunjukkan perbaikan. Pada hari ke 7 menunjukkan luka yang sudah sembuh.

### Pembahasan

Massa neoplastik teridentifikasi berasal dari jaringan kelenjar yang mengarah ke adenoma. Beberapa faktor risiko yang memicu kejadian tumor antara lain faktor keturunan, induksi karsinogen dari pakan, paparan ultraviolet, mutasi genetik, kesalahan dalam replikasi asam nukleat akibat usia (Russo dan Russo, 2000; Lee

dan Kweon, 2002). Hal ini perlu dikaji lebih lanjut untuk menekan tingkat kejadian neoplasia pada mencit khususnya yang memengaruhi efektivitas budidaya di peternak. Jenis-jenis massa neoplastik yang pernah dilaporkan pada mencit meliputi neoplasia pada jaringan hematopoiesis, pulmo, hepar, uterus, ovarium, intestinum, jaringan ikat, integumen, jaringan adiposa hingga glandula mammae (Boivin *et al.*, 2004; Mecklenburg *et al.*, 2013). Beberapa hal yang berpotensi memicu terjadinya penyakit pada mencit antara lain kepadatan kandang yang terlalu tinggi, pertengkaran antar mencit, luka akibat komponen kandang, dan masalah sanitasi. Hal ini masih perlu dikaji sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kejadian infeksi dengan faktor-faktor risiko terkait.

Secara histopatologis, massa neoplastik menunjukkan gambaran kelenjar dan sel-sel epitelial pada bagian pusat massa (core) dan jaringan pendukung berupa sel-sel fibroblast diselingi vasa darah (fibrovaskuler) pada bagian luar (stroma). Kebanyakan massa menunjukkan struktur kelenjar yang tidak utuh akibat hiperplasia dari sel epitel kelenjar. Sel-sel pleomorfik disertai dengan anisokaryosis dan anisositosis juga teramati relatif tinggi pada sel-sel epitel kelenjar. Beberapa area menunjukkan adanya hemorrhagi ekstensif dan nekrosis (Hardian *et al.*, 2021). Berdasarkan lokasi massa dan gambaran histopatologi, bahwa massa tersebut adalah tumor jinak jenis cystadenoma.

Anestesi yang digunakan dalam operasi yaitu xylazine dan ketamine. Xylazine memberikan efek relaksasi otot yang baik, berefek sedatif, anestesi, analgesia. Efek lain dari xyazine adalah bradikardia, menghasilkan efek seperti tertidur, dan khususnya pada anjing dan kucing disertai muntah. Ketamine termasuk anestetikum disosiatif golongan cycohexamine, yang memberikan efek hipersalivasi, relaksasi otot buruk, hipertonus, dan masa siuman yang lambat (Pertiwi *et al.*, 2004). Xylazine umumnya dikombinasikan dengan ketamine dimana kombinasi tersebut dapat

meningkatkan kerja masing-masing obat yaitu meningkatkan relaksasi otot, memberikan analgesia visceral yang baik, mencegah kejang dan memperpanjang durasi efek anestesi.

Diagnosa yang tepat meliputi anamnesa yang baik, inspeksi, palpasi, biopsi diikuti dengan pemeriksaan mikroskopis, akan membantu dalam melakukan tindakan bedah yang benar. Penanganan massa abnormal dilakukan eksisi secara total, mengangkat seluruh bagian abnormal agar tidak ada jaringan abnormal yang masih tertinggal pada daerah tersebut. Penanganan luka dan pengobatan yang tepat mampu mempercepat proses penyembuhan luka (Hasamnis *et al.*, 2010). Pengobatan pascaoperasi menggunakan antibiotika bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder dengan cara menurunkan atau mengeliminasi bakteri pathogen sampai sistem pertahanan tubuh mampu mengatasinya sendiri (Plumridge, 1998).

Selain dilakukan treatment dengan pemberian obat, dilakukan juga treatment lainnya. Adapun treatment yang dilakukan adalah dengan mengurangi gerak, menjaga kebersihan kandang, dan perlindungan terhadap luka jahitan. Kesembuhan pada luka merupakan suatu faktor kompleks yang meliputi peradangan, terutama mekanisme perbaikan jaringan. Di dalam proses perbaikan jaringan, epitel, endotel sel-sel radang, platelet, dan fibroblast bersama-sama berperan dalam interaksi proses perbaikan jaringan dalam usaha membentuk jaringan normal kembali. Proses dari perbaikan atau kesembuhan akan bervariasi tergantung dari jenis jaringan itu sendiri (Merdana *et al.*, 2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan terdiri dari faktor lokal, faktor tubuh hewan itu sendiri dan lingkungannya. Faktor lokal terdiri dari keadaan vaskularisasi jaringan, jenis, jumlah dan virulensi bakteri serta lamanya infeksi oleh bakteri tersebut, ada tidaknya benda asing di tempat tersebut. Faktor umum adalah pemakaian obat-obat tertentu

yang menghambat koagulasi protein, atau hewan yang selalu gelisah. Usia hewan yang tua, gizi buruk, dan faktor kekebalan yang tidak memadai akan memperlambat resolusi radang (Ibrahim, 2000).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan anamnesa, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan lanjutan mencit menunjukkan gejala massa abnormal. Tindakan penanganan dengan dilakukan eksisi (pengangkatan) secara total untuk menghilangkan massa abnormal pada mencit. Penegakkan diagnosa tumor dilakukan dengan pemeriksaan histopatologi. Mencit ini didiagnosa mengalami cystadenoma. Hasil pengamatan pada kesembuhan luka diperoleh luka mengalami kesembuhan ke arah yang membaik. Mencit mengalami kesembuhan yang baik pada hari ke 7 tanpa adanya komplikasi.

### Saran

Disarankan untuk memperhatikan penggunaan benang jahit yang tepat digunakan pada mencit. Perlu kajian lebih lanjut untuk mengetahui jenis tumor berdasar jaringan pembentuk dan arsitekturnya. Munculnya massa abnormal pada mencit memberikan dampak pada produktivitas dan kualitas mencit budidaya sehingga kajian terkait faktor risiko dapat membantu peternak dalam mencegah maupun mengantisipasi munculnya massa abnormal dan kerugian ekonomi. Penanganan pasca operasi diperlukan perhatian lebih dalam.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen pengampu koasistensi Bedah Veteriner, Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Balai Besar Veteriner, pemilik mencit kasus serta

semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hardian AB, Dewi SA, Wukirani MR, Adha EH. 2021. Keragaman massa abnormal superfisial pada mencit (*Mus musculus*) di Malang Raya. *J. Vet.* 22(4): 554-561.
- Hasamnis AA, Mohanty BK, Muralikrishna PS. 2010. Evaluation of wound healing effect of topical phenytoin on excisional wound in albino rats. *J. Young Pharm.* 2(1): 59-62.
- Ibrahim R. 2000. Pengantar ilmu bedah umum veteriner. Syiah Kuala University Press. Banda Aceh.
- Kengkoom K, Ampawong S. 2017. *Staphylococcus sciuri* associated to subcutaneous abscess and dermatitis in ICR mouse. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 69(1): 117-122.
- Lee CH, Kweon OK. 2002. Mutations of p53 tumor suppressor gene in spontaneous canine mammary tumors. *J. Vet. Sci.* 3(4): 321-326.
- Mecklenburg L, Kusewitt D, Kolly C, Treumann S, Adams ET, Diegel K, Yamate J, Kaufmann W, Müller S, Danilenko D. 2013. Proliferative and non-proliferative lesions of the rat and mouse integument. *J. Toxicol. Pathol.* 26(3\_Suppl): 27S-57S.
- Merdana IM, Sudimartini LM, Gunawan IWNF. 2016. *Case study report: venereal sarcoma pada anjing lokal.* Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana.
- Pertiwi RE, Widodo S, Soehartono RH. 2004. Perbandingan gambaran klinis antara kombinasi atropin sulfas-xylazine-ketamine dan kombinasi atropin sulfas-midazolam-ketamine pada kucing. *Forum Pascasarjana.* 27(2): 123-13.
- Plumridge RJ. 1998. Cost of Antibiotics: delivery versus acquisition. *Spectrum in General Med.* 1(1): 1-4.
- Prejean JD, Peckham JC, Casey AE, Griswold DP, Weisburger EK,

Weisburger JH. 1973. Spontaneous tumors in Sprague-Dawley rats and Swiss mice. *Cancer Res.* 33(11): 2768-2773.

Priosoeryanto BP. 2014. Penyakit tumor pada hewan: biologi dan upaya penanganannya. Orasi Ilmiah Guru Besar IPB. Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan IPB. *IPB Press*.

Russo J, Russo IH. 2000. Atlas and histologic classification of tumors of the rat mammary gland. *J. Mammary Gland. Biol. Neoplasia.* 5(2): 187-200.

Weber K. 2017. Differences in types and incidence of neoplasms in Wistar Han and Sprague-Dawley rats. *Toxicol. Pathol.* 45(1): 64-75.



Gambar 1. Mencit kasus mengalami tumor

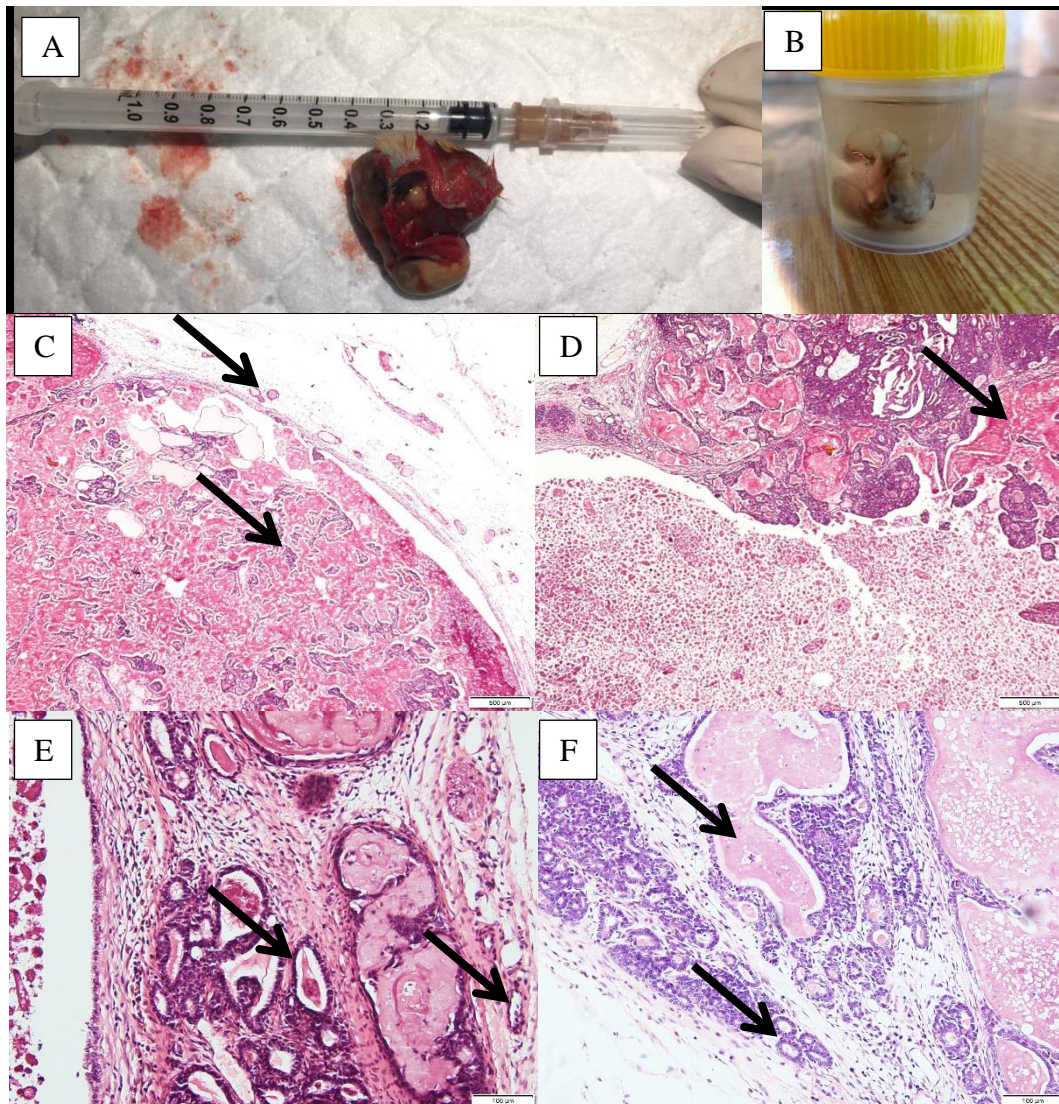


Gambar 2. A. Site operasi rambut dicukur dan dibersihkan, kemudian diberikan antiseptik. B, C, D. insisi pada kulit dan subkutan. E. eksisi (pengangkatan) secara total massa abnormal. F dan G. Penjahitan luka.



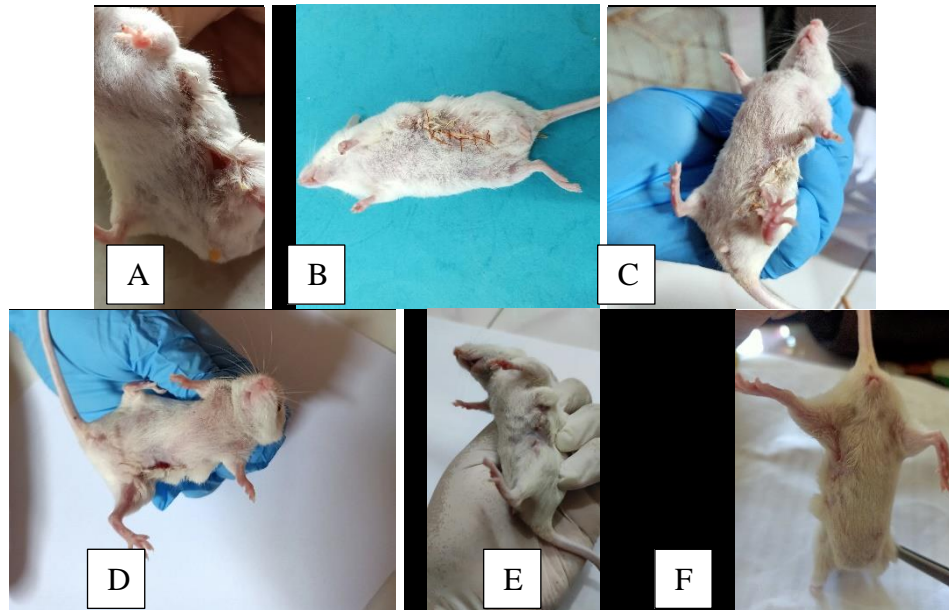


Gambar 3. Pengambilan darah mencit



Gambar 4. A. Tumor yang sudah diangkat B. Penempatan sampel jaringan dalam larutan neutral buffer formalin 10%. C, D. Cystadenoma (pembesaran 40x). E, F. Cystadenoma (pembesaran 200x) ditunjukkan tanda panah. Pewarnaan HE





Gambar 5. A. Jahitan terbuka hari ke 1. B. Penjahitan ulang. C. Jahitan dilepas sebagian. D. Jahitan dilepas seluruhnya. E. Kesembuhan luka hari ke 6. F. Kesembuhan luka hari ke 7.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan klinis

Parameter	Hasil Pemeriksaan	Nilai Rujukan	Keterangan
Suhu	36,5 <sup>0</sup> C	36,5-38,0 <sup>0</sup> C	Normal
Respirasi	160 kali/menit	94-163 kali/menit	Normal
Capillary Refil Time (CRT)	< 2 detik	< 2 detik	Normal

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Hematologi pada Hewan Kasus

Parameter	Hasil	Nilai Rujukan*	Keterangan
WBC (10 <sup>3</sup> /μL)	9,3	0,8-6,8	Tinggi
Limfosit (10 <sup>3</sup> /μL)	2,6	0,7-5,7	Normal
Leukosit (10 <sup>3</sup> /μL)	0,9	0-0,3	Tinggi
Granulosit (10 <sup>3</sup> /μL)	5,8	0,1-1,8	Tinggi
RBC (10 <sup>6</sup> /μL)	5,8	6,36-9,42	Rendah
Hemoglobin (g/dL)	11,3	11-14,3	Normal
HCT (%)	22,7	34,6-44,6	Rendah
MCV (fL)	39,2	48,2-58,3	Rendah
MCH (pg)	19,5	15,8-19	Tinggi
MCHC (g/dL)	49,9	30,2-35,3	Tinggi
RDW CV (%)	13,5	13-17	Normal
RDW SD (fL)	25,2	35-56	Rendah
PLT (10 <sup>3</sup> /μL)	471	450-1590	Normal

Keterangan: WBC: White Blood Cell, RBC: Red Blood Cell, HCT: Hematokrit, MCV: Mean Cell Volume, MCH: Mean Corpuscular Hemoglobin, MCHC: Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration, RDW: Red Cell Distribution Width, PLT: Platelet. Sumber: \*) Klinik Hewan, 2022.