

## Laporan Kasus: *Cutaneous Blastomycosis* disertai Koinfeksi *Curvularia sp.* pada Anjing Alaskan malamute

(COINFECTION OF CUTANEOUS BLASTOMYCOSIS WITH CURVULARIA SP. IN  
ALASKAN MALAMUTE DOG: A CASE REPORT)

Audrey Febiannya Putri Bhaskara<sup>1</sup>,  
I Gede Soma<sup>2</sup>, I Wayan Batan<sup>3</sup>, I Putu Cahyadi Putra<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

<sup>2</sup>Laboratorium Fisiologi, Farmakologi, dan Farmasi Veteriner,

<sup>3</sup>Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,

<sup>4</sup>Rumah Sakit Hewan Pendidikan,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

Telp/Fax: (0361) 223791

Email: [audreyfebiannyaputri@gmail.com](mailto:audreyfebiannyaputri@gmail.com)

### ABSTRAK

Blastomikosis merupakan infeksi jamur sistemik yang terjadi pada hampir semua spesies mamalia, paling umum pada anjing dan manusia. Seekor anjing jantan ras Alaskan malamute, berumur empat tahun, bobot badan 28 kg, memiliki ciri warna rambut hitam pada daerah wajah dan mata. Anjing kasus datang dengan keluhan abses pada kaki belakang yang sudah terjadi selama satu bulan dan mengeluarkan darah dua minggu sebelum pemeriksaan. Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan kondisi anjing memiliki *behavior* yang jinak dan kondisi secara umum normal, tetapi ditemukan adanya eritema dan lesi yang mengeluarkan darah pada kaki belakang sebelah kiri. Pemeriksaan sitologi kulit dengan *skin tape* mengidentifikasi adanya jamur *Blastomyces sp.* dan *Curvularia sp.* Secara mikroskopis *Blastomyces sp.* berbentuk bulat atau oval dengan ukuran 8-15 mikrometer dengan dinding tebal, sedangkan bentuk *Curvularia sp.* secara mikroskopis, terlihat tipe konidia tipikal bentuk konidiumnya obovoid, melengkung, agak membengkak pada satu sel, gelap, dan dindingnya tebal. Pada pemeriksaan sitologi darah tidak ditemukan adanya jamur. Pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan anjing mengalami anemia makrositik hipokromik, trombositopenia, leukopenia, serta limfositosis. Terapi antijamur yang diberikan dengan itraconazole 5 mg/kg bobot badan, per oral diberikan satu kali sehari selama dua minggu dan miconazole krim 2% diberikan secara topikal dua kali sehari selama dua minggu. Evaluasi anjing setelah satu minggu dilakukan terapi memperlihatkan eritema pada kaki anjing kasus membaik serta sudah tidak ada pembengkakan di sekitar lesi. Pada minggu kedua pengobatan sudah tidak terlihat eritema di sekitar lesi dan lesi terlihat mulai mengering.

Kata kunci: anjing; blastomikosis; *curvularia sp.*; infeksi fungal

### ABSTRACT

Blastomycosis is a systemic fungal infection that occurs in almost all mammalian species, most commonly dogs and humans. An Alaskan malamute male dog, aged 4 years, body weight of 28 kg, has a characteristic black hair color on the face and eyes. The case dog came with a complaint of abscess on the hind leg which had been going on for one month and was bleeding two weeks before the examination. The results of clinical examination showed that the dog's had a benign behaviour, condition was generally normal, but an erythema and bleeding lesion was found on the left hind leg. Skin cytology examination with skin tape identified the presence of *Blastomyces sp.* and *Curvularia sp.* Microscopically *Blastomyces sp.* round or oval with a size of 8-15 micrometers with thick walls, while

the shape of *Curvularia sp.* Microscopically, the conidia are seen as a typical type of conidia, the shape of the conidium is obovoid, curved, slightly swollen in one cell, dark, and the walls are thick. On blood cytology examination, no fungus was found. Routine hematological examination showed the dog had hypochromic macrocytic anemia, thrombocytopenia, leukopenia, and lymphocytosis. Antifungal therapy was given with itraconazole 5 mg/kg body weight, orally, given once a day for two weeks and miconazole cream 2% was given topically, twice a day for two weeks. Evaluation of the dog after one week of therapy showed that the erythema on the feet of the case dog had improved and there was no swelling around the lesion. In the second week of treatment, there was no visible erythema around the lesions and the lesions seemed to start to dry out.

Keywords: blastomycosis; *curvularia sp.*; dog; fungal infection

## PENDAHULUAN

Anjing merupakan hewan kesayangan yang banyak dipelihara oleh masyarakat sehingga menjadikan anjing sangat dekat dengan kehidupan manusia. Namun, anjing juga bisa sangat berbahaya bagi manusia dalam penularan penyakit, seperti yang dinyatakan Chomel (2014), bahwa anjing dapat menularkan beberapa patogen seperti virus, bakteri, parasite, dan jamur kepada manusia. Seiring dengan perkembangan jaman, banyak ditemukan berbagai masalah yang muncul pada anjing. Salah satu penyakit yang ditularkan melalui anjing adalah penyakit infeksi jamur. Beberapa agen penyakit infeksi jamur yang dapat menyebabkan masalah kulit pada hewan adalah *Blastomyces sp.* dan *Curvularia sp.*

Blastomikosis merupakan infeksi jamur sistemik yang terjadi pada hampir semua spesies mamalia, umumnya pada anjing dan manusia (Werner dan Norton, 2011). Agen penyebabnya adalah *Blastomyces dermatitidis* (*B. dermatitidis*), ditemukan pada tahun 1894 oleh Gilchrist di Universitas Johns Hopkins yang sebelumnya dikenal sebagai *Gilchrist disease* (Sarosi dan Davies, 1997). Manifestasi klinis yang terjadi sangat bervariasi, berkisar dari ringan hingga menyebabkan kematian dan dapat terjadi secara akut, subakut atau kronis. *Blastomyces dermatitidis* ada di tanah sebagai jamur dimorfik termal. Faktor lingkungan seperti tanah dengan pH asam atau berpasir, kayu yang membusuk, kelembapan dan jarak kedekatan dengan saluran air merupakan faktor risiko terjadinya infeksi. Faktor risiko pasien meliputi usia muda, ras (Dobermans, Golden retriever, dan Labrador retriever), dan jenis kelamin jantan. Inang yang rentan biasanya terinfeksi melalui inhalasi konidia aerosol yang dilepaskan dari miselia pada tanah. Di dalam paru-paru, konidia berubah menjadi tunas berdinding tebal ragi yang dapat disebarluaskan secara hematogen atau limfatik ke kulit, tulang, sistem saraf pusat, dan mata. Infeksi secara langsung dengan inokulasi dermal dapat menyebabkan penyakit granulomatosa terlokalisasi, akan tetapi hal ini jarang terjadi (Werner dan Norton, 2011).

*Curvularia* berasal dari genus *Pleosporalean monophyletic* yang memiliki banyak jenis/spesies. *Curvularia sp.* termasuk jenis jamur fitopatogenik, yang merupakan jamur patogen pada hewan dan manusia (Iturrieta-González *et al.*, 2020). Jamur ini merupakan saprofit tanah non-patogen yang ditemukan di seluruh dunia, yang dapat menyebabkan infeksi oportunistik yang mengancam jiwa pada inang yang mengalami *immunocompromised* (Revankar dan Sutton, 2010). *Curvularia* merupakan jamur berwarna yang sering dikaitkan dengan *Phaeohyphomycosis* (Beale dan Pinson, 1990) dan *Eumycotic mycetomas* (Elad *et al.*, 1991). Organisme tersebar di seluruh reaksi inflamasi dan menghasilkan gulungan berbentuk C yang khas terlihat pada pemeriksaan histologi (Agrawal dan Singh, 1995).

Prevalensi blastomikosis di Bali belum ada dilaporkan. Prevalensi infeksi *Curvularia* pada anjing adalah 19%, kucing 50%, dan total infeksi *Curvularia* dari seluruh sampel di Kabupaten Badung Bali tahun 2020 berjumlah 26% (Sudipa *et al.*, 2021). Laporan kasus ini dibuat untuk mendeskripsikan anjing yang mengalami blastomikosis dengan infeksi sekunder *Curvularia sp.*

## LAPORAN KASUS

### Sinyalemen dan Anamnesis

Pasien pada kasus ini merupakan seekor anjing ras Alaskan malamute, berjenis kelamin jantan, berumur empat tahun, dan bobot badan 28 kg. Anjing kasus memiliki ciri warna rambut hitam pada daerah wajah dan mata. Anjing kasus datang ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan (RSHP) Universitas Udayana pada tanggal 29 Januari 2022, dengan keluhan mengalami abses pada kaki kiri belakang yang sudah terjadi selama satu bulan dan mengeluarkan darah dua minggu sebelum pemeriksaan. Anjing dibawa ke RSHP untuk ditangani abses pada kaki kiri belakangnya yang mengeluarkan darah. Pasien pernah diberikan pengobatan antiradang dexametason selama lima hari, antibakteri cefadroxil selama tujuh hari, antihistamin alleran selama lima hari, serta injeksi hemostop K. Pemilik juga memberikan serbuk antibiotik bacitracin zinc dan neomycin sulfat pada luka, tetapi hanya mengurangi kebengkakan. Sistem pemeliharaan anjing dilepaskan di pekarangan rumah. Menurut pemilik, anjing pernah didiagnosis menderita infeksi parasit darah pada tahun 2021.

### Pemeriksaan Fisik dan Tanda Klinis

Pemeriksaan secara inspeksi teramati kondisi anjing secara umum normal, memiliki *behavior* yang jinak, tetapi ditemukan adanya lesi yang mengeluarkan darah pada kaki belakang kiri.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status preasens anjing kasus

Parameter	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
Temperatur Tubuh (°C)	38,2	37,5 – 39,2	Normal
Degup Jantung (kali/menit)	100	90 – 120	Normal
Pulsus(kali/menit)	100	90 – 120	Normal
CRT (detik)	< 2	< 2	Normal
Respirasi (kali/menit)	86	24 – 42	Tidak Normal

Keterangan \*) Sumber: McKelvey dan Hollingshead (2003)

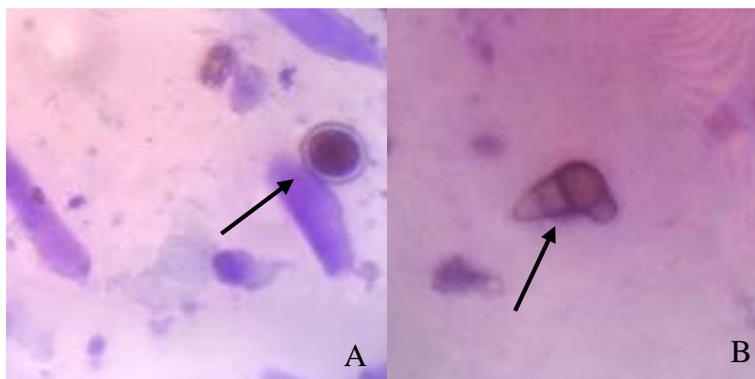
Hasil pemeriksaan sistem muskuloskeletal, saraf, limfonodus, telinga, dan pencernaan pada anjing kasus tidak ditemukan adanya kelainan. Tanda klinis yang terlihat jelas berupa eritema pada kaki belakang sebelah kiri dan lesi yang mengeluarkan darah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi kulit yang mengalami abses pada kaki anjing. Terlihat ada eritema di sekitar lesi yang mengeluarkan leleran sanguineous (tanda panah putih).

### Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan dalam kasus ini adalah pemeriksaan sitologi kulit dan sitologi darah. Sitologi kulit dilakukan dengan metode *skin tape*. Sampel diambil menggunakan plaster transparan atau selotip yang ditempelkan pada daerah lesi. Plaster tersebut kemudian ditempelkan pada *slide* kaca dan diwarnai dengan metode *Diff-Quik*. Pada pemeriksaan sitologi kulit teridentifikasi adanya *Blastomyces sp.* dan *Curvularia sp.* (Gambar 2). Secara mikroskopis *Blastomyces sp.* berbentuk bulat atau oval dengan ukuran 8-15 micrometer dengan dinding tebal (Saccante dan Woods, 2010). Bentuk *Curvularia sp.* secara mikroskopis, terlihat tipe konidia tipikal bentuk konidiumnya obovoid, melengkung, agak membengkak pada satu sel, gelap, dan dindingnya tebal (Sudipa *et al.*, 2021). Pemeriksaan sitologi darah dilakukan dengan *slide* kaca yang ditempelkan pada darah yang keluar dari lesi. Pada pemeriksaan sitologi darah tidak ditemukan adanya jamur.



Gambar 2. Hasil pemeriksaan sitologi kulit dengan pembesaran 40 kali, teridentifikasi adanya *Blastomyces sp.* (tanda panah) (A) dengan bentuk bulat berdinding tebal dan *Curvularia sp.* (B) tipe obovoid, agak melengkung seperti huruf ‘C’ (tanda panah).

### Pemeriksaan Darah

Hasil pemeriksaan hematologi rutin pada sampel darah anjing dalam kasus ini disajikan pada Tabel 2. Hasil pemeriksaan darah didapatkan anjing kasus mengalami anemia makrositik hipokromik, trombositopenia, leukopenia, serta limfositosis.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi rutin

Parameter	Hasil	Nilai Rujukan*)	Keterangan
WBC ( $10^9/L$ )	5,8	6-17	Menurun
Lymph# ( $10^9/L$ )	3,4	0,8-5,1	Normal
Mid# ( $10^9/L$ )	0,4	0,0-1,8	Normal
Gran# ( $10^9/L$ )	2,0	4-12,6	Menurun
Lymph (%)	58,5	12-30	Meningkat
Mid (%)	7,5	2-9	Normal
Gran (%)	34,0	60-83	Menurun
RBC ( $10^{12}/L$ )	2,98	5,5-8,5	Menurun
HGB (g/L)	57	110-190	Menurun
HCT (%)	22,0	39-56	Menurun
MCV (fL)	73,9	62-72	Meningkat
MCH (pg)	19,1	20-25	Menurun
MCHC (g/L)	259	300-380	Menurun
PLT ( $10^9/L$ )	23	117-460	Menurun
MPV (fL)	9,5	7-12,9	Normal
PDW	9,9	5-20	Normal
PCT (%)	0,021	0,1-0,5	Menurun

Keterangan: WBC= *White Blood Cell*, RBC= *Red Blood Cell*, MCV= *Mean Corpuscular Volume*, MCH= *Mean Corpuscular Haemoglobin*, MCHC= *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration*, HCT= *Haematocrit*, PLT= *Platelet*.

### Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang dengan ditemukannya jamur *Blastomyces sp.* dan *Curvularia sp.* maka didapatkan diagnosis bahwa

anjing kasus mengalami infeksi *Blastomyces* dengan koinfeksi *Curvularia sp.* dengan prognosis dubius.

### **Terapi**

Terapi yang diberikan yaitu dengan pemberian obat antifungal Itraconazole (Itraconazole® Bernofarm, Jakarta, Indonesia) 5 mg/kg BB sekali sehari secara per oral selama selama dua minggu, salep Miconazole 2% (Miconazole 2% Cream®, PT. Kimia Farma, Jakarta, Indonesia) dua kali sehari, secara topical, diberikan selama dua minggu, pemberian obat antiradang Meloxicam 1,5 mg/kg BB, sekali sehari secara per oral selama lima hari, pemberian hematopoetik Sangobion (Sangobion®, PT. Merck Chemicals and Life Science, Jakarta, Indonesia) satu kapsul, sekali sehari secara per oral selama sepuluh hari. Anjing kasus juga diberikan Clorhexidine (Onemed Odex® PT. Jayamas Medica Industri, Jawa Timur, Indonesia) untuk membersihkan daerah terinfeksi dua kali sehari sebelum diberikan obat topikal.

## **PEMBAHASAN**

Blastomikosis sering terjadi secara sistemik dengan berbagai gejala klinis, bergantung pada organ yang terkena infeksi, banyaknya jamur yang menginfeksi, dan respons dari setiap inang terhadap infeksinya. Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang, anjing kasus didiagnosis mengalami blastomikosis yang disebabkan oleh *Blastomyces dermatitidis* yang diikuti infeksi *Curvularia sp.* Sinyalemen yang umum pada anjing yang berkaitan dengan blastomikosis meliputi usia muda dan ras besar. Kasus sering terjadi pada anjing berumur dua hingga empat tahun, terjadi pada betina maupun jantan. Tanda-tanda pada kulit dilaporkan meliputi adanya nodul, papula, atau plak dengan ukuran bervariasi yang mengeluarkan eksudat *serosanguineus* hingga *purulent*. Paronikia juga dapat terjadi pada kasus ini di samping *calcinosis cutis*, namun gejala ini jarang terjadi (Gortel *et al.*, 1999). *Curvularia* dan agen etiologik lainnya yang berhubungan dengan *phaeohyphomycosis* dianggap oportunistik, dan infeksi pada manusia dan hewan yang sehat sebenarnya jarang terjadi. Kasus terbanyak yang ditemukan dan dilaporkan pada hewan peliharaan, tidak secara langsung menyerang lapisan epidermis atau dermis atas, tetapi umumnya bersifat infeksi sekunder atau kontaminasi akibat tindakan implantasi pada luka traumatis atau kontaminasi pada luka (Beale dan Pinson, 1990). Pada kasus ini anjing mengalami peradangan pada kaki kiri belakang dan mengeluarkan eksudat *serosanguineus*, serta terlihat adanya eritema di sekitar lesi. Terjadinya blastomikosis di Indonesia dapat dikatakan bersifat insidental akibat faktor lingkungan iklim tropis dengan kelembapan yang tinggi. Menurut Arceneaux *et al.* (1998), kelembapan

lingkungan, kabut, hujan, serta embun yang banyak dianggap memfasilitasi sporulasi jamur dan pelepasan konidia dari konidiofornya. Selain itu, jarak yang dekat dengan saluran air juga menjadi faktor risiko terjadinya infeksi.

Pemeriksaan penunjang secara mikroskopis dengan metode *skin tape* atau *tape smear* berhasil menemukan adanya jamur *Blastomyces sp.* dan *Curvularia sp.* Pada umumnya, *gold standard* dalam mendiagnosis blastomikosis adalah kombinasi dari gejala klinis serta pemeriksaan sitologi atau histopatologi untuk mencari organisme penyebabnya. Prosedur dasar diagnostik jamur yang memiliki melanin terdiri dari pemeriksaan mikroskopis langsung pada karakteristik yang diskriminatif, terutama pigmentasi, septasi, morfologi, serta ukuran hifa, konidiofor dan konidia (Revankar dan Sutton 2010). Menurut Saccente dan Woods (2010), *Blastomyces dermatitidis* diidentifikasi berbentuk bulat atau oval dengan ukuran 8-15 mikrometer dengan dinding tebal, sedangkan *Curvularia sp.*, secara mikroskopik, terdapat dua tipe, yaitu tipe konidia tipikal dan tipe konidia atipikal dengan ciri antara lain: bentuk konidiumnya obovoid, melengkung, agak membengkok pada satu sel, gelap, dan dindingnya tebal untuk yang tipe konidia tipikal, sedangkan untuk tipe konidia atipikal bentuknya lurus dan menyempit ke arah ujung. Kemudian dengan morfologi konidiofor tidak bercabang, berbentuk zigzag dengan jumlah septa berjumlah 3-4 (eusepta) (Sudipa *et al.*, 2021). Pernyataan tersebut dapat mendasari diagnosis infeksi blastomikosis dengan infeksi *Curvularia sp.* Pemeriksaan hematologi rutin memperlihatkan adanya penurunan *Red Blood Cell* (RBC), hemoglobin (HGB), hematokrit (HCT), *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration* (MCHC), *White Blood Cell* (WBC), dan platelet serta adanya peningkatan *Mean Cospuscular Volume* (MCV) dan limfosit yang menggambarkan kondisi anjing mengalami anemia makrositik hipokromik, leukopenia, trombositopenia, dan limfositosis. Adanya trombositopenia, leukopenia, serta limfositosis diduga terjadi akibat kambuhnya infeksi parasit darah pada anjing kasus. Tidak ditemukan adanya vektor penyakit seperti caplak, namun ketiga parameter sering digambarkan pada anjing yang mengalami infeksi parasit darah, seperti *erlichiosis*. Telah dilaporkan bahwa pada anjing penderita *erlichiosis* gambaran total eritrosit, kadar hemoglobin, nilai hematokrit, dan trombosit/platelet mengalami penurunan secara nyata (Bhadesiya dan Raval, 2015). Seperti yang dikemukakan oleh Nesti *et al.* (2018), bahwa diagnosis dapat dilakukan dengan pemeriksaan darah, guna mendeteksi adanya jumlah sel darah putih yang rendah (leukopenia), jumlah platelet rendah (trombositopenia), dan kelainan penggumpalan darah.

Terapi yang diberikan pada anjing kasus yaitu terapi kausatif, terapi simptomatis, dan terapi suportif. Terapi kausatif yang diberikan yaitu obat antijamur itraconazole dengan dosis 5 mg/kg BB secara per oral, satu kali sehari, diberikan selama dua minggu dan diberikan miconazole 2% dua kali sehari secara topikal. Mekanisme kerja obat antijamur azole yaitu menghambat sintesis ergosterol pada dinding sel fungi. Obat antifungal azole efektif membunuh dermatofita dan varietes fungi sistemik seperti *Histoplasma*, *Blastomyces* dan *Coccidioides* (Wientarsih *et al.*, 2012). Anjing kasus juga diberikan antiradang meloxicam 0,1 mg/kg BB sekali sehari secara per oral selama lima hari. Meloxicam adalah obat anti inflamasi non-steroid (OAINS) memiliki tiga efek terapi, yaitu sebagai antiinflamasi, antipiretik, dan analgesik (Pinandita *et al.*, 2018). Meloxicam memiliki keunggulan kerja yang spesifik menghambat enzim siklooksigenase (COX-2) yang menyebabkan terjadinya inflamasi sehingga efek samping gastrointestinalnya sangat rendah dibandingkan obat-obat AINS lainnya (Harmita *et al.*, 2004). Untuk mengobati kondisi anemia diberikan obat-obatan yang merangsang proses hemopoitik, yaitu Sangobion® yang diberikan satu kali sehari selama sepuluh hari. Penanganan luka pada anjing kasus diberikan larutan chlorhexidine untuk membersihkan daerah terinfeksi sebanyak dua kali sehari, dilakukan sebelum pemberian obat topikal.

Pada kasus ini, sebelumnya anjing diberikan antiradang dexamethasone, dan diberikan antibiotik cefadroxil, namun abses pada kaki anjing tidak membaik sehingga pemilik membawa kembali anjing untuk diobati. Setelah dilakukan pemeriksaan sitologi kulit diketahui bahwa anjing mengalami blastomikosis serta infeksi *Curvularia sp.* Adanya riwayat parasit darah, dapat menyebabkan penurunan imunitas anjing dan infeksi dari *Blastomyces dermatitidis* terjadi. Menurut Boozer dan Macintire (2005), parasitemia dapat terjadi berulang-ulang ketika inang berada dalam kondisi kekebalan tubuh yang menurun. Sistem kekebalan tubuh yang ada, tidak benar-benar menghilangkan infeksi, dan hewan menjadi karier kronis, sedangkan, infeksi *Curvularia sp.* yang bersifat oportunist menginfeksi secara sekunder dari infeksi blastomikosis.

Evaluasi anjing setelah satu minggu dilakukan terapi memperlihatkan eritema pada kaki anjing kasus membaik serta sudah tidak ada pembengkakan di sekitar lesi. Pada minggu kedua pengobatan sudah tidak terlihat eritema di sekitar lesi dan lesi terlihat mulai mengering. Pengobatan diberikan selama dua minggu begitu pula tindakan observasi perkembangan anjing. Setelah dua minggu terlihat ada perkembangan, pengobatan dilanjutkan selama satu bulan hingga pemeriksaan sitologi selanjutnya. Durasi terapi blastomikosis beragam antar

kasus dan bergantung pada keparahan penyakit (Werner dan Norton, 2011). Beberapa sumber acuan merekomendasikan terapi selama empat hingga enam bulan, dengan sediaan itraconazole (Brömel dan Sykes, 2005).



Gambar 3. Lesi sebelum pengobatan (A); Kondisi pemulihan lesi pada minggu pertama (B); Kondisi pemulihan lesi pada minggu kedua (C).

### SIMPULAN

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang dapat disimpulkan bahwa anjing kasus mengalami blastomikosis dan infeksi *Curvularia sp.* Terapi antijamur diberikan secara oral dan topikal. Terapi simptomatis yang diberikan berupa antiradang dan terapi suportif berupa suplemen penambah darah.

### SARAN

Saran kepada pemilik hewan untuk menghindari kejadian berulang agar memperhatikan kondisi hewan serta memperhatikan manajemen pemeliharaan dan perawatan yang baik, serta melakukan desinfeksi pada lingkungan tempat tinggal untuk menghilangkan agen infeksi. Pengobatan dengan antijamur secara topikal dapat dilakukan untuk membantu efektivitas penyembuhan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Udayana yang telah memfasilitasi pemeriksaan kasus. Ucapan yang sama disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan artikel ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal A, Singh SM. 1995. Two Cases of Cutaneous Phaeohyphomycotic Caused by *Curvularia Pallescens*. *Mycoses* 38: 301–303
- Arceneaux KA, Taboada J, Hosgood G. 1998. Blastomycosis in dogs: 115 cases (1980- 1995). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 213(5): 658-664.
- Bhadesiya CM, Raval SK. 2015. Hematobiochemical Changes in Ehrlichiosis in Dogs of Anand Region, Gujarat. *Veterinary Word* 8(6): 713-717.
- Beale KM, Pinson D. 1990. Phaeohyphomycosis Caused by Two Different Species of *Curvularia* in Two Animals from the Same Household. *Journal of the American Animal Hospital Association* 26: 67–70
- Boozer AL, Macintire DK. 2005. Canine babesiosis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 33: 885-904.
- Brömel C, Sykes JE. 2005. Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Blastomycosis in Dogs and Cats. *Clinical Techniques in Small Animal Practice* 20: 233–239
- Chomel BB. 2014. Emerging and Re-emerging Zoonoses of Dogs and Cats. *Animals* 4(3): 434-445.
- Elad D, Orgad U, Yakobson B, Perl S, Golomb P, Trainin R, Tsur I, Shenkler S, Bor A. 1991. Eumycetoma Caused by *Curvularia* In a Dog. *Mycopathologia* 116: 113–118
- Gortel K, McKiernan BC, Johnson JK, Campbell KL. 1999. Calcinosis Cutis Associated with Systemic Blastomycosis In Three Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association* 35(5): 368–374.
- Harmita, Mansur U, Firnando. 2004. Metode Penetapan Kadar Meloxicam dalam Darah Manusia *In Vitro* secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Majalah Ilmu Kefarmasian* 1(2): 79-92.
- Iturrieta-González I, Gené J, Wiederhold N, García D. 2020. Three New *Curvularia* Species From Clinical and Environmental Sources. *Myco Keys* 68: 1-21.
- McKelvey D, Hollingshead KW. 2003. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*. 3<sup>rd</sup> ed. London. Mosby Incorporated. Hlm. 67.
- Nesti DR, Baidlowi A, Ariyanti F, Tjahajati I. 2018. Deteksi Penyakit Zoonosis Ehrlichiosis Pada Pasien Anjing Di Klinik Hewan Jogja. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan* 2(2): 191-197.
- Pinandita T, Ismono D, Ismiarto YD, Chaidir MR. 2018. Efek Pemberian Meloxicam yang Diberikan Selama Fase Inflamasi terhadap Proses Penyembuhan Tulang Tikus Paska Open Reduction Internal Fixation K-Wire Dinilai Secara Radiologis. *Jurnal Sistem Kesehatan* 3(3): 134-141.
- Revankar SG, Sutton DA. 2010. Melanized Fungi in Human Disease. *Clinical Microbiology Reviews* 23(4): 884-928.
- Saccante M, Woods GL. 2010. Clinical and laboratory Update On Blastomycosis. *Clinical Microbiology Reviews* 23: 367–381
- Sarosi GA, Davies SF. 1997. Blastomycosis. *Seminars in Respiratory Infections* 12: 187-188
- Sudipa PH, Gelgel KTP, Jayanti PD. 2021. Identifikasi dan Prevalensi Jamur *Curvularia* pada Anjing dan Kucing di Kabupaten Badung, Bali Tahun 2020. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(3): 432-440
- Werner A, Norton F. 2011. Blastomycosis. *Compendium* 33(8): 1-4.
- Wientarsih L, Noviyanti L, Prasetyo BF, Madyastuti R. 2012. *Penggunaan Obat Untuk Hewan-Hewan Kecil*. Bogor. Techno Medica Press.