

Rhinosinusitis pada Kanguru Abu–Abu Timur (*Magropus giganteus*) di Taman Safari Indonesia II Jawa Timur

Rhinosinusitis in East Gray Kanguru (*Magropus giganteus*) in Taman Safari Indonesia II Jawa Timur

Muhammad Fachrur Rodzy Zaenudin, Endang Endrakasih*, Wahyuningsih

Jurusan Peternakan, Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor

*Korespondensi penulis, E-mail: endangendrakasih@gmail.com

Diterima: April 2023

Disetujui terbit: Juni 2023

ABSTRACT

Rhinosinusitis is an inflammation of the nasal mucosa and paranasal sinuses, accompanied by two or more symptoms, one of which is nasal blockage/obstruction/congestion) or nasal discharge (anterior/posterior nasal drip). Anamnesis, recording of signals, clinical examination, laboratory examination (complete hematological examination and Gram staining of mucopurulent nasal secretions) and Sinar–X were performed on Nobel kangaroo. Regarding the anamnesis and physical/clinical examination, the Nobel kangaroo in Australiana Zone TSI II was seen to have mucopurulent secretions on its nose and decreased activity. After hematological examination of the blood, Gram staining of mucopurulent nasal secretion bacteria, and supporting examinations in sinar–X examination, the Nobel kangaroo was diagnosed with rhinosinusitis caused by a bacterial infection. The prognosis for this case is Fausta – dubious. Fausta with treatment, dubious if no rhinosinusitis surgery is done. Handling/therapy is administered by antibiotic therapy, nebulizer/steam therapy, multivitamins, and multi-minerals were given orally and inhalation.

Keywords: case study, kangaroo, rhinosinusitis

ABSTRAK

Rhinosinusitis merupakan inflamasi mukosa hidung dan sinus paranasal, disertai dua atau lebih gejala dimana salah satunya adalah buntu hidung (nasal blockage/obstruction/congestion) atau nasal discharge (anterior/posterior nasal drip). Terhadap kanguru Nobel dilakukan anamnesis, pencatatan sinyalemen, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium (pemeriksaan hematologi lengkap dan pewarnaan Gram pada sekreta hidung yang mukopurulen) dan X ray. Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik/klinis, kanguru Nobel yang berada di Australiana Zone TSI II terlihat pada hidungnya mengeluarkan sekreta mukopurulen dan aktivitasnya menurun. Pemeriksaan hematologi darah, pewarnaan Gram bakteri sekreta hidung mukopurulen dan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan Sinar–X, kanguru Nobel didiagnosis mengalami rhinosinusitis yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Prognosis dari kasus ini adalah fausta – dubius. Fausta dengan pengobatan, dubius jika tidak dilakukan operatio rhinosinusitis. Penanganan/terapi yang dilakukan yaitu pemberian terapi antibiotik, nebulizer/terapi uap, multivitamin dan multimineral yang diberikan secara per oral dan inhalasi.

Kata kunci: kanguru, rhinosinusitis, studi kasus

PENDAHULUAN

Rhinosinusitis merupakan suatu inflamasi pada mukosa hidung dan sinus paranasal, disertai dua atau lebih gejala yang salah satunya adalah buntu hidung (nasal blockage/obstruction/congestion) atau

nasal discharge (anterior/posterior nasal drip) seperti yang dilaporkan oleh Augesti *et al.* (2016) dan Wardana (2017). *Rhinosinusitis* merupakan istilah bagi suatu proses inflamasi yang melibatkan mukosa hidung dan sinus paranasal. *Rhinosinusitis* dapat

disebabkan oleh beberapa faktor antara lain adalah alergi, infeksi, kelainan struktur anatomi pada bagian yang mengalami *rhinosinusitis*, dapat pula disebabkan oleh *rhinitis* akut, dan infeksi pada gigi (Manik 2021).

Gejala yang sering terkait dengan *rhinosinusitis* meliputi hidung tersumbat, batuk, kelelahan, dan lendir yang mengalir dari hidung. Gejala ini dapat berlangsung selama beberapa minggu atau bahkan berbulan-bulan jika tidak diobati Hafni *et al.* (2018). Diagnosis *rhinosinusitis* biasanya didasarkan pada gejala yang dialami, pemeriksaan fisik, dan kadang-kadang tes tambahan seperti *sinuskopi* atau pencitraan *sinus* menggunakan *sinar-X* atau *CT scan*.

Prognosis kasus ini adalah *fausta–dubius*. *Fausta* dengan pengobatan, *dubius* jika tidak dilakukan *operatio rhinosinusitis*. Penanganan/terapi yang dilakukan yaitu pemberian antibiotik, *nebulizer*/terapi uap, multivitamin dan multimineral yang diberikan per oral dan inhalasi (Pasaribu 2016). Tulisan ini melaporkan teknis penanganan penyakit *rhinosinusitis* pada kanguru abu-abu Timur (*Magropus giganteus*).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Taman Safari Indonesia (TSI) II, Pasuruan, Jawa Timur, pada 10 Januari 2022.

Pemeriksaan dilakukan pada hewan kanguru. Adapun pemeriksaan yang dilakukan meliputi:

1. **Sinyalemen** yaitu identitas pasien yang berfungsi sebagai tanda pengenal untuk penentuan diagnosis, penentuan obat dan registrasi pasien. Sinyalemen meliputi nama, ras, jenis kelamin, umur atau tanggal kelahiran, warna, berat badan dan tanda khusus.
2. **Anamnesis** yaitu sejarah terjadinya penyakit pada pasien. Anamnesis dilakukan dengan komunikasi dengan *zookeeper* untuk mendapatkan informasi tentang penyakit yang mengarahkan kepada diagnosis penyakit pasien.
3. **Pemeriksaan klinis/fisik** yaitu pemeriksaan yang dilakukan dengan mengamati keadaan umum, kondisi kulit dan rambut, kepala dan leher, kelenjar pertahanan, thorax, abdomen, sistem urogenital dan alat gerak. Pemeriksaan fisik dilakukan dengan metode inspeksi, palpasi dan auskultasi.
4. **Pemeriksaan laboratorium** yaitu pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah pemeriksaan hematologi darah dan pewarnaan Gram pada *sekret* hidung yang mukopurulen.

5. **Pemeriksaan penunjang** yang dilakukan pemeriksaan dengan Sinar-X).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi TSI II terletak di bagian tengah Provinsi Jawa Timur, tepatnya di kota Pasuruan, Batu, dan Malang. TSI II Prigen–Pasuruan merupakan salah satu anggota dari Taman Safari Group selain Taman Safari Indonesia Cisarua–Bogor, *Safari Marine Park* Gianyar - Bali dan *Batang Dolphins Center* Batang–Jawa Tengah. TSI II yang berlokasi di Prigen ini sering juga disebut dengan nama Taman Safari Prigen. Kebun Binatang mulai beroperasi pada tahun 1997 serta menempati areal seluas 340 ha, berada pada ketinggian antara 800 sampai 1.500 dpl dan berhawa sejuk. Taman Safari Prigen–Pasuruan merupakan pemain tunggal dalam hal wisata edukasi satwa yang ada di sekitar kota Pasuruan, Batu, dan Malang sebelum munculnya Jawa Timur Park 2 pada

tahun 2010 (Budiono *et al.* 2014).

Sinyalemen dan Anamnesis

Kanguru abu-abu Timur bernama Nobel berjenis kelamin betina, berumur ± 8 tahun, berat badan 70 kg, dengan *microchip* 900079000160923 memiliki warna rambut coklat keabu-abuan. Bentuk postur tubuh tegap, *behaviour* dan *habitous* pendiam serta pada hidungnya mengeluarkan *sekret* hidung *mukopurulen*.



Gambar 1 Kanguru Nobel yang mengalami *rhinosinusitis*

Pemeriksaan Fisik/Klinis

Hasil pemeriksaan keadaan umum pada kanguru tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil pemeriksaan *status present* Kanguru Nobel

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
Suhu (°C)	37,5	35,97 – 37,0	<i>Tidak normal</i>
Respirasi (x/menit)	130	146 – 203	<i>Tidak normal</i>
Turgor kulit (detik)	2	2	Normal
BCS (skor)	2	3	<i>Tidak normal</i>

*) Sumber: Physiological and Biochemical Zoology

Kanguru abu-abu timur (*Macropus gigantea*) merupakan hewan berkantung yang sesuai dengan namanya dapat ditemui di daerah subur

timur dan selatan Australia (Joo 2004). *Status present* atau keadaan umum Kanguru Nobel didapatkan hasil bahwa hanya turgor kulit yang masih dalam

kondisi normal. Sedangkan tiga parameter lainnya masuk kondisi tidak normal. Selain dilakukan pemeriksaan keadaan umum juga dilakukan pemeriksaan klinis. Hasil pemeriksaan klinis diperlihatkan pada Tabel 2. Pemeriksaan fisik/klinis kulit dan kuku, anggota gerak, muskuloskeletal, saraf, sirkulasi, urogenital, pencernaan, dan limfonodus Kanguru Nobel normal. Sedangkan pada respirasi terlihat tidak normal dengan bernapas dangkal dan lambat, serta pada mukosa hidung terlihat tidak normal karena terjadi *inflamasi*/peradangan.

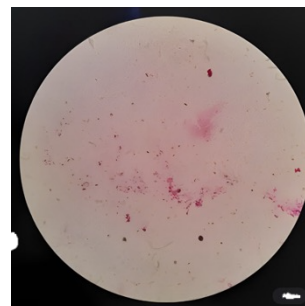
Tabel 2 Hasil pemeriksaan fisik/klinis Kanguru Nobel

Jenis Pemeriksaan	Hasil
Kulit dan kuku	Normal
Anggota gerak	Normal
Muskuloskeletal	Normal
Saraf	Normal
Sirkulasi	Normal
Urogenital	Normal
Respirasi	<i>Tidak normal (dangkal dan lambat)</i>
Pencernaan	Normal
Mukosa hidung	<i>Tidak normal (terjadi inflamasi)</i>
Limfonodus	Normal

Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan di antaranya adalah pemeriksaan pewarnaan Gram dan pemeriksaan hematologi. Pewarnaan Gram dilakukan dengan mengambil sampel dari *sekret* hidung *mukopurulen*

yang diambil. Pewarnaan Gram pada bakteri menggunakan beberapa bahan yaitu gentien violet, lugol, alkohol, dan safranin. Bakteri Gram positif adalah bakteri yang menyerap warna primer (gentien violet) sedangkan bakteri gram negatif akan menyerap warna sekunder (safranin), Adapun hasil yang diperoleh dari pewarnaan Gram *sekret* hidung *mukopurulen* bahwa terdapat bakteri berwarna merah atau disebut bakteri Gram negatif yang berbentuk *bacillus* atau batang.



Gambar 2. Hasil pewarnaan Gram

Pemeriksaan hematologi darah bertujuan untuk mengetahui kelainan dari kuantitas dan kualitas sel darah merah, sel darah putih dan trombosit serta menguji perubahan yang terjadi pada plasma yang terutama berperan pada proses pembekuan darah. Bulele *et al.* (2019) menyatakan bahwa pemeriksaan bakteri dengan pewarnaan Gram bertujuan untuk memudahkan mengobservasi bakteri secara mikroskopik, serta kimia khas dari bakteri dengan zat warna.

Hasil pemeriksaan bakteri dengan pewarnaan Gram terlihat adanya bakteri

berwarna merah/bakteri Gram negatif yang berbentuk *bacillus* atau batang. Bakteri Gram negatif memiliki komposisi dinding sel yang sebagian besar tersusun dari lapisan lipid, sehingga pada saat pewarnaan kurang dapat mempertahankan zat warna utama terutama saat dicuci dengan alkohol (lipid rusak saat dicuci dengan alkohol), akibatnya kelompok bakteri ini memberikan kenampakan berwarna merah. Sementara itu bakteri Gram positif mampu mempertahankan zat warna utama dalam pewarnaan Gram, yaitu gentian violet (ungu kristal iodium), sehingga nampak berwarna ungu saat pengamatan dikarenakan dinding sel kelompok bakteri ini tersusun oleh sebagian besar peptidoglikan, yang mampu mengikat zat warna dan tidak rusak saat dicuci.

Hasil pemeriksaan hematologi pada Kanguru Nobel terlihat pada Tabel 3. Hasil pemeriksaan hematologi darah terlihat *White Blood Cell* (WBC) atau sel darah putih meningkat dengan kata lain terjadi *leukositis*. Prihandari *et al.* (2016) melaporkan bahwa *leukositis* adalah peningkatan jumlah sel darah putih dalam sirkulasi. *Leukositis* adalah suatu respon normal terhadap infeksi atau peradangan. Respons *inflamasi* mengakibatkan terjadinya *leukositis* atau peningkatan jumlah sel darah putih dan salah satunya juga akan meningkatkan sel darah putih dengan jenis neutrofil yang berperan dalam menurunkan peradangan pada tubuh atau yang disebut dengan neutrofilia. Tubuh akan memproduksi lebih banyak sel darah putih atau leukosit untuk meningkatkan kekebalan tubuh.

Tabel 3 Pemeriksaan hematologi pada Kanguru Nobel

Parameter	Hasil	Referensi jangkauan	Keterangan
WBC	13,0 x 10 ³ /μL	5,0-10,0	Tinggi
RBC	4,2 x 10 ⁶ /μL	4,0-5,0	Normal
HGB	13,0 g/dL	12,0-14,0	Normal
HCT	44,0 %	40,0-50,0	Normal
MCV	90,0 fL	80,0-96,0	Normal
MCH	29,0 Pg	270-31,0	Normal
MCHC	34,0 g/dL	32,0-36,0	Normal
RDW	13,4 %	13,0-18,0	Normal
PLT	330 x 10 ³ /μL	150-400	Normal

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah dengan pemeriksaan Sinar-X dengan posisi *skull lateral*.

Hasil pemeriksaan Sinar-X terlihat lebih *radiopaque* (bayangan putih, menandakan kepadatan tulang yang tinggi) pada sinus, sedangkan sinus

yang normal tidak menunjukkan *radiopaque* dengan kata lain yang terlihat adalah *radiolucent* (bayangan hitam). Pemeriksaan Sinar-X dilakukan dengan posisi *skull lateral*. Sinus yang normal tidak menunjukkan *radiopaque*

dengan kata lain yang terlihat adalah *radiolucent* (bayangan hitam).

Tahapan selanjutnya dilakukan diagnosis banding pada penyakit rhinosinusitis. Diagnosis banding *rhinosinusitis* tercantum pada Tabel 4.



Gambar 3 Hasil pemeriksaan sinar-X

Tabel 4 Diagnosis banding penyakit *Rhinosinusitis*

Penyakit	Penyebab	Gejala Klinis Khas
<i>Allergic Rhinitis</i>	Paparan alergen	Peradangan pada selaput lendir hidung, mata, telinga tengah, sinus, dan faring
<i>Influenza</i>	Virus influenza	Sekret hidung, <i>tachycardia</i> , mata merah dan berair
<i>Bronchitis</i>	<i>Viral dan bacterial</i>	Sekret hidung, <i>dyspnea</i> , dan <i>cyanosis</i>

Diagnosis

Berdasarkan hasil anamnesis, sinyalemen, pemeriksaan fisik/klinis, serta pemeriksaan laboratorium dengan pemeriksaan hematologi darah, dan pemeriksaan Sinar-X, Kanguru Nobel didiagnosis mengalami *rhinosinusitis*.

Prognosis

Prognosis *rhinosinusitis* adalah *fausta – dubius*. *Fausta* dengan pengobatan jangka pendek, dan *dubius* karena kasus *rhinosinusitis* pada Kanguru Nobel ini merupakan kasus yang berulang dan infeksi sinus yang sudah menyebar ke tulang; sehingga

operatio rhinosinusitis sudah seharusnya dipertimbangkan.

Terapi

Terapi yang diberikan pada Kanguru Nobel yaitu 4 (empat) macam, yaitu: kausatif, simptomatif, suportif, dan istirahat (lihat Tabel 5). Saat terapi kausatif diberikan obat *azithromycin* dengan dosis 5 mg/kg BB pemberian 1 kali sehari, rute *per oral* selama 14 hari. Obat ini termasuk golongan obat antibiotik makrolida yang bekerja dengan cara menghentikan pertumbuhan bakteri, sehingga sistem kekebalan tubuh dapat lebih mudah membunuh bakteri.

Obat yang diberikan pada terapi simptomatif adalah *salbutamol* dengan dosis 0,5 mg/kg BB pemberian 1 kali

sehari, rute *inhalasi* selama 14 hari. Obat ini termasuk golongan obat bronkodilatator yang berfungsi untuk meredakan gejala sesak napas. Multivitamin dan multimineral yang diberikan pada terapi suportif dengan dosis 5 mg/kg BB pemberian sekali dalam sehari, rute *per oral* selama 14 hari. Obat ini termasuk golongan vitamin yang dapat membantu tubuh memenuhi kekurangan vitamin dan mineral sehingga dapat menunjang banyak fungsi tubuh, serta dapat membantu proses pemulihan penyakit. Pada terapi *rest/istirahat*, Kanguru Nobel dikandangkan di kandang *paddock* (tidak dilepas di kandang *exhibition*) selama 14 hari.

Tabel 5 Terapi yang diberikan untuk penyakit *Rhinosinusitis*

Terapi	Obat	Dosis (mg/kg BB)	Pemberian	Keterangan
<i>Kausatif</i>	<i>Azithromycin</i>	5	1 x sehari, rute <i>per oral</i> , selama 14 hari	Golongan obat antibiotik spektrum luas (mengobati infeksi bakteri pernapasan)
<i>Simptomatif</i>	<i>Salbutamol</i>	0,5	1 x sehari, rute <i>inhalasi</i> , selama 14 hari	Golongan obat <i>bronkodilatator</i> (meredakan gejala pernapasan)
<i>Suportif</i>	Multivitamin, multimineral	5	1 x sehari, rute <i>per oral</i> , selama 14 hari	Golongan obat vitamin
<i>Rest</i>	-	-	-	Dikandangkan/tidak dilepaskan, selama 14 hari

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium dengan pemeriksaan hematologi darah, pewarnaan Gram bakteri *sekret mukopurulen* dan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan Sinar-X, kanguru Nobel didiagnosis mengalami *rhinosinusitis* yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Prognosis dari kasus ini adalah *fausta-dubius*. *Fausta* dengan pengobatan, *dubius* jika tidak dilakukan *operatio rhinosinusitis*. Penanganan/terapi yang dilakukan yaitu pemberian terapi antibiotik, *nebulizer*/terapi uap, multivitamin dan multimineral yang diberikan secara per oral dan inhalasi.

Rhinosinusitis pada Kanguru Nobel merupakan kasus yang berulang dan infeksi sinus telah menyebar ke tulang. Maka harus dilakukan tindakan operasi untuk mengatasi peradangan pada sinus untuk membersihkan dan menghilangkan penyumbatan pada sinus.

DAFTAR PUSTAKA

Augesti G, Oktarlina RZ, Imanto M. 2016. Sinusitis Maksilaris Sinistra Akut Et Causa Dentogen. *JPM (Jurnal Pengabdian Masyarakat) Ruwa Jurai* [diakses pada 2022

Jun 22] 2(1): 33-37. <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JPM/article/download/1165/pdf>.

Budiono H, Hartanto DD, Sylvia M. 2014. Perancangan Strategi Rejuvenasi Taman Safari Indonesia 2 Prigen Pasuruan. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Adiwarna* [diakses 2022 Jan 15] 1(4): 121-131. <https://media.neliti.com/media/publications/83452-ID-perancangan-strategi-rejuvenasi-taman-sa.pdf>.

Bulele T, Rares FES, Porotuo J. 2019. Identifikasi Bakteri dengan Pewarnaan Gram pada Penderita Infeksi Mata Luar di Rumah Sakit Mata Kota Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)* 7(1): 30-36. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/download/22820/22517>.

Dawson TJ, Munn AJ, Blaney CE, Krockenberger AK, Maloney SK. 2000. Ventilatory Accommodation of Oxygen Demand and Respiratory Water Loss in Kangaroos from Mesic and Arid Environments, the Eastern Grey Kangaroo (*Macropus giganteus*) and the Red Kangaroo (*Macropus rufus*). *Physiological and Biochemical Zoology* 73(3): 382-388. <https://>

- doi.org/10.1086/316752.
- Hafni L, Simanjuntak M. 2018. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sinusitis Menggunakan Metode Bayes Berbasis Web. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)* [diakses 2022 Jun 26] 2(1): 9-16. <https://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JIK/article/download/55/53>.
- Joo M. 2004. "*Macropus giganteus*" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed July 20, 2022 at https://animaldiversity.org/accounts/Macropus_giganteus/
- Manik FY. Diagnosa penyakit sinusitis menggunakan *case based reasoning*. *Jurnal Informatika Komputama* Vol 5 No 2: 309-316.
- Pasaribu RZ. 2016. Asuhan keperawatan pada Tn. A dengan prioritas masalah kebutuhan dasar manusia gangguan oksigenasi post operasi sinusitis di RSUD dr. Pirngadi Medan [KTI]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Prihandari R, Muniroh L. 2016. Jus Semangka Menurunkan Neutrofil Tikus Jantan Galur Wistar yang Terpapar Asap Rokok. *Media Gizi Indonesia* [diakses 2022 Jun 28] 11(2): 166–174. <https://e-journal.unair.ac.id/MGI/article/download/7452/4461>.
- Wardana ING. 2017. Rhinosinusitis kronis [KTI]. Denpasar: Universitas Udayana.