

## Efektivitas penggunaan iopamidol sebagai bahan kontras radiografi gastrointestinal pada kucing

Riki Siswandi<sup>1,2,\*</sup>, Fadeli Bermami<sup>1</sup>, Nurul Anjar Prastiwi<sup>1</sup>, Matilde Surtini Bensa<sup>1</sup>,  
Dwi Utari Rahmiati<sup>2</sup>, Gunanti<sup>2</sup>, Deni Noviana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Biomedis Hewan, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University, Bogor

<sup>2</sup>Divisi Bedah dan Radiologi, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University, Bogor

**ABSTRAK:** Iopamidol merupakan media kontras yang larut dalam air dan bersifat non-ionik. Tulisan ini melaporkan efektivitas penggunaan iopamidol pada seekor kucing domestik jantan berusia 3 tahun, memiliki bobot badan 6 kg, yang dibawa oleh pemiliknya ke klinik dengan keluhan tidak defekasi selama 5 hari dan memiliki nafsu makan yang baik. Pemeriksaan penunjang dilakukan dengan radiografi kontras gastrointestinal dengan menggunakan iopamidol. Pengambilan x-ray dilakukan pada menit ke-0, 30, 60, 150 dan 240. Motilitas gastrointestinal dievaluasi dengan penilaian semi kuantitatif. Kucing terlihat tidak mengalami gangguan motilitas lambung dan usus halus, namun obstruksi ditemukan pada usus besar. Tidak terlihat adanya efek samping maupun komplikasi dari penggunaan iopamidol baik selama prosedur maupun sampai hari ke 5 setelah prosedur. Iopamidol dinilai dapat dijadikan sebagai bahan kontras gastrointestinal.

### Kata kunci:

bahan kontras, gastrografi, iopamidol, konstipasi, motilitas usus

### ■ PENDAHULUAN

Iopamidol adalah media kontras iodida yang larut dalam air dan bersifat non-ionik. Agen ini dikembangkan karena efek samping yang terkait dengan media ionik dan dikaitkan dengan osmolalitasnya yang tinggi (Cox & Jacovljevic 1986). Iopamidol jarang digunakan pada hewan dan bahan kontras ini belum disetujui penggunaannya pada hewan di Amerika (FDA 2012). Iopamidol umumnya digunakan untuk myelografi dan angiografi karena sifatnya non ionik dan dapat diserap (Azar 2020). Media kontras pilihan untuk sebagian besar kasus gastrografi pada hewan umumnya menggunakan barium sulfat. Namun, barium sulfat dikontraindikasikan pada perforasi gastrointestinal sehingga media beryodium larut dalam air dengan osmolalitas rendah seperti iohexol dan iopamidol direkomendasikan (Thomsen 2014). Tulisan ini melaporkan penggunaan kontras iopamidol pada kucing domestik dengan kasus konstipasi.

### ■ KASUS

**Sinyalemen:** Kucing Domestik jantan, berusia 7 tahun memiliki bobot badan 6 Kg. **Anamnesa:** Kucing belum defekasi selama 5 hari, nafsu makan dan minum bagus, urinasi normal. **Pemeriksaan Klinis:** Suhu tubuh kucing 38,2°C, mukosa mulut *pink rose*, CRT < 2 detik, area anus bersih, jantung ritmis, abdomen membesar, palpasi hipogastrium teraba konsistensi feses dalam jumlah banyak. **Pemeriksaan Penunjang:** Kontras gastrointestinal (GI). Kontras GI dilakukan dengan menggunakan Iopamiro 370<sup>®</sup> (Bracco Industria Chimica S.p.A. of Milan (Italy)) dengan kandungan iopamidol 37,76 g/50 mL (370 mg Iodine/ml).

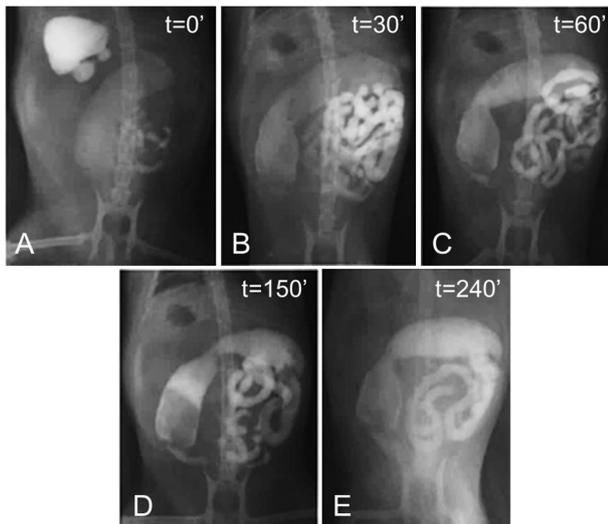
Administrasi oral dilakukan dengan menggunakan *stomach tube* setelah kucing di anestesi dengan *Isoflurane*. Bahan kontras diberikan sebanyak 10 ml/kg bobot badan (BB) setelah di encerkan dengan menggunakan air dengan perbandingan 1:2 (Ayers 2012). Radiografi dilakukan pada menit ke-0, 30, 60, 150, dan 240 setelah pemberian kontras dengan posisi dorso-ventral. Penilaian transisi bahan kontras secara semi-kuantitatif dengan memperhatikan persentase pengisian organ, intensitas kontras, homogenitas, dan ketajaman margin organ dengan nilai maksimal keseluruhan yaitu 12 poin (Siswandi *et al.* 2019). **Diagnosa:** Konstipasi.

### ■ HASIL DAN PEMBAHASAN

Iopamidol terlihat dapat memberikan kontras yang diharapkan untuk evaluasi saluran cerna (Gambar 1). Selama prosedur x-ray tidak terlihat ada efek samping pada kucing. Kucing kemudian dirawat di klinik selama 5 hari dan tidak terlihat ada efek samping dari administrasi iopamidol. Pengisian bahan kontras regio lambung dengan iopamidol pada menit 0 menunjukkan nilai maksimal yaitu 12 (Gambar 2A). Motilitas lambung terindikasi normal pada menit ke-30 dengan bahan kontras di dalam lambung sudah tidak terlihat. Menurut Ayers (2012), pengosongan lambung terjadi dalam 30-120 menit setelah pemberian makanan pada hewan yang normal.

**Diterima:** 07-07-2022 | **Direvisi:** 10-08-2022 | **Disetujui:** 17-08-2022

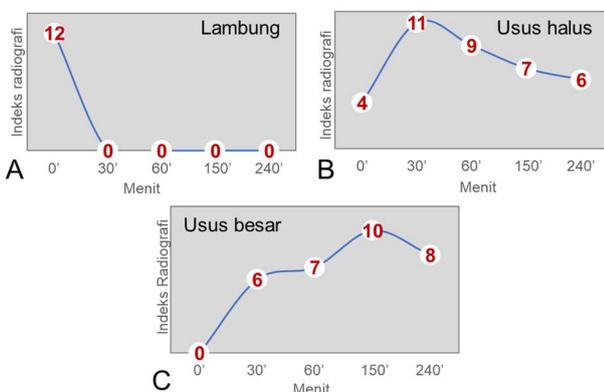
© 2022 CC-BY-SA. Ini adalah artikel *Open Access* yang didistribusikan berdasarkan ketentuan dari *Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).



Gambar 1. Radiogram gastrointestinal dengan kontras iopamidol posisi dorsoventral. Radiogram pada (A) menit 0, (B) menit 30, (C) menit 60, (D) menit 150 dan (E) menit 240.

Iopamidol terlihat mengisi usus halus secara maksimal pada menit ke-30 setelah pemberian (Gambar 2B), sejalan dengan waktu pengosongan lambung. Iopamidol terlihat perlahan meninggalkan usus halus menuju usus besar setelah menit ke-30, hanya tersisa sedikit iopamidol di usus halus pada menit ke-240. Waktu normal pengisian usus halus adalah 30-120 menit dan pengosongan terjadi antara 180-300 menit setelah pemberian makanan (Ayers 2012). Pengisian dan pengosongan usus halus pada kasus ini sesuai dengan referensi normal sehingga tidak terlihat adanya gangguan pada motilitas usus halus.

Usus besar terisi iopamidol secara maksimal pada menit ke-150 (Gambar 2C). Intensitas kontras iopamidol pada menit ke-240 terlihat mengalami penurunan yang diduga akibat metabolisme iopamidol. Pemeriksaan kontras GI pada kucing ini menunjukkan adanya akumulasi feses pada kolon desenden. Feses yang sudah terwarnai dengan iopamidol terlihat seperti tersumbat dan hanya sebagian kecil yang dapat melewati sumbatan tersebut. Akumulasi feses ini diduga akibat obstruksi benda asing atau gangguan motilitas usus besar sehingga feses tidak mengisi rektum.



Gambar 2. Transisi bahan kontras iopamidol dalam saluran cerna di lambung (A), usus halus (B) dan usus besar (C).

Studi ini menunjukkan efektivitas iopamidol 370 mg Iodine/mL sebagai bahan kontras GI. Walaupun iopamidol belum terdaftar untuk bahan kontras GI di Indonesia maupun USA, namun di beberapa negara seperti Inggris sudah menggunakan iopamidol sebagai kontras GI (Rodgers *et al.* 2017). Satu di antara alternatif dari iopamidol adalah iohexol yang diakui penggunaannya sebagai kontras GI di banyak negara. Baik iopamidol maupun iohexol sudah terbukti memiliki kemampuan opasifikasi yang setara dengan barium sulfat dan Gastrografin®. Keunggulan lain dari iopamidol dan iohexol adalah mudah untuk disimpan dan aman apabila terjadi kesalahan pemberian di pembuluh darah maupun intratekal (Bush 2009). Uji palatabilitas juga ditemukan bahwa pemberian oral iopamidol dapat diterima dengan baik seperti iohexol. Temuan ini semakin mendukung penggunaan iopamidol sebagai bahan kontras untuk gastrografi (Rodgers *et al.* 2017)

## ■ SIMPULAN

Iopamidol 370 mg Iodine/mL dapat digunakan sebagai bahan kontras pada kasus dengan indikasi perforasi gastrointestinal dan tidak ditemukan adanya efek samping setelah pemberian.

## ■ INFORMASI PENULIS

### Penulis untuk Korespondensi

\*RS: rikisis@apps.ipb.ac.id

Divisi Bedah dan Radiologi, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University, Jl. Agatis, Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680.

## ■ PUSTAKA ACUAN

- [FDA] Food and Drug Administration. 2012. Isovue Iopamidole. United States: FDA
- Ayers MH. 2012. Small Animal Radiographic Techniques and Positioning. 1st ed. Sussex: John Wiley and Sons, Inc.
- Azar FM, Canale ST, Beaty JH. 2020. Campbell's Operative Orthopaedics. 14th ed. London (UK): Elsevier Health Sciences.
- Bush WH, Albright DE. 2009. Should you remove ionic, highosmolality contrast media from your department?. American Journal of Roentgenology. 193(1): 172-173.
- Cox FH, Jakovljevic S. 1986. The use of iopamidol for myelography in dogs: a study of twenty-seven cases. Journal of small Animal Practice. 27(3): 159-165.
- Rodgers D, Sheth C, Eisenmenger L, Mignona E, Winter T. 2017. Iopamidol as an oral contrast media for computed tomography: a taste comparison to iohexol, diatrizoate sodium, and barium sulfate. Abdominal Radiology. 42(12): 2822-2826.
- Siswandi R, Yoshida A, Satoh H, Nonak N. 2019. X-ray evaluation of intestinal dysmotility induced by *Eimeria pragensis* infection in C57BL/6 mice. Journal of Veterinary Medical Science. 81(7): 1021-1028.
- Thomsen HS, Bellin MF, Jakobsen JÅ, Webb JA. 2014. Contrast media classification and terminology. In Contrast Media. Springer, Berlin, Heidelberg. pp. 3-11.