

Blok atrioventrikular komplrit pada anjing Pomeranian

Arni Diana Fitri^{1,2,*}, Elma Nefia³, Deni Noviana^{1,4}

¹Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor

²Program Studi Ilmu Biomedis Hewan, Sekolah Pasca Sarjana, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor

³March Animal Clinic Jakarta

⁴Divisi Bedah dan Radiologi, Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor

ABSTRAK: Blok atrioventrikular komplrit (AV blok III) merupakan kelainan jantung yang disebabkan oleh blok hampir semua impuls listrik jantung pada *AV junction* ditandai dengan ketidaksamaan denyut di atrium dan ventrikel. Tulisan ini melaporkan kasus pada pasien yang dirujuk ke Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Anjing Pomeranian betina, usia 3 tahun, bobot badan 1,53 kg dirujuk dengan keluhan pembesaran jantung untuk dilakukan ekhokardiografi di *cardiology center service*. Pemeriksaan lain yang dilakukan adalah pemeriksaan fisik, radiografi *thoraks* dan elektrokardiograf (EKG) serta ekhokardiografi. Pemeriksaan fisik menunjukkan hewan kurus dengan *body condition score* 3/9, lemah, suhu 39,4°C, frekuensi nafas 99 kali/menit, frekuensi jantung 84 kali/menit. Pemeriksaan EKG menunjukkan jantung hewan mengalami AV blok III ditandai dengan beberapa gelombang P tidak muncul, gelombang Q dan gelombang R terlalu tinggi serta gelombang T abnormal. Radiografi *thoraks* menunjukkan adanya kardiomegali dan ekhokardiografi menunjukkan detak jantung *irregular*, otot jantung menebal, *ejection time* 0,18 detik, *fractional shortening* 45%, *ejection fraction* 83% dan perbandingan diameter aorta dan lumen atrium 2:1. Pemeriksaan *color Doppler* terlihat adanya turbulensi aliran darah pada katup atrioventrikular dan katup semilunar.

Kata kunci:

jantung, blok atrioventrikular komplrit, elektrokardiografi, radiografi, ekhokardiografi.

■ PENDAHULUAN

Anjing dengan kasus blok atrial umumnya mengalami hipertropi ventrikular. Kejadian blok atrial kemungkinan karena kelebihan volume isi jantung yang disebabkan oleh bradikardia yang sudah lama terjadi. Tingkat insiden terjadinya kematian mendadak cukup besar pada pasien hipertropi miokardial (Vos *et al.* 1998). Catatan medis di Rumah Sakit Hewan Pendidikan (RSHP) Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor (FKH IPB) terdapat lebih dari 100 kasus jantung periode 10 tahun terakhir (Amalia 2019).

Blok atrioventricular komplrit (AV blok III), merupakan kelainan jantung yang disebabkan adanya blok hampir semua impuls listrik pada *AV junction* dan ditandai dengan ketidaksamaan denyut atrium dan ventrikel. Kasus ini terjadi karena keterlambatan pelepasan ritme ventrikel yang menghasilkan rendahnya curah jantung dan menyebabkan kegagalan jantung (Burntack 20110). Studi ini melaporkan kasus pasien rujukan yang ditangani di RSHP FKH IPB.

■ KASUS

Anamnesis: Pasien dirujuk oleh klinik swasta di Jakarta ke RSHP FKH IPB dengan keluhan pembesaran jantung untuk pemeriksaan ekhokardiografi di *cardiology center service*.

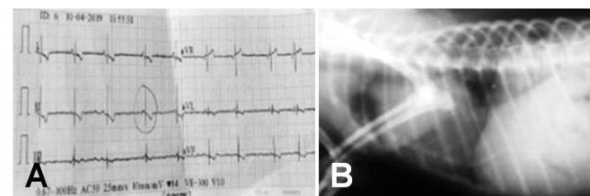
Sinyalemen: anjing Pomeranian betina, usia 3 tahun, bobot badan 1,53 kg. **Pemeriksaan fisik:** hewan kurus, *body con-*

dition score 3/9, lemah secara umum, suhu 39,4°C, frekuensi nafas 99 kali/menit, frekuensi jantung 84 kali/menit.

Pemeriksaan penunjang: elektrokardiografi (EKG), radiografi dan ekhokardiografi.

■ HASIL

Pemeriksaan EKG terjadi AV blok III ditandai tidak adanya gelombang P sesekali pada kompleks gelombang, perpanjangan interval QT, gelombang Q dan R terlalu tinggi (puncak tidak seragam), gelombang T abnormal serta gelombang QRS kompleks tampil tidak seragam (Gambar 1A dan Tabel 1). Hasil radiografi regio *thoraks* terlihat bayangan jantung membesar (kardiomegali) (Gambar 1B).



Gambar 1 Pemeriksaan penunjang EKG (A) dan radiografi (B).

Citra ekhokardiografi terlihat penebalan otot jantung, kelainan struktur katup jantung, serta kontraksi tidak teratur

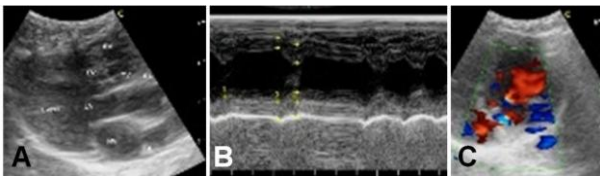
Diterima: 05-01-2020 | **Direvisi:** 28-01-2020 | **Disetujui:** 02-02-2020

© 2020 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 2 dan Tabel 2-4).

Tabel 1. Hasil pemeriksaan EKG

Aspek	Nilai
Frekuensi (min)	84
Irama	<i>irregular</i>
Aksis (derajat)	57
Tinggi gelombang P (mV)	0,10
Lebar gelombang P (detik)	0,02
Interval P- R (detik)	0,08
Interval Q-T (detik)	0,32
Kompleks QRS (detik x mV)	0,02 x 1,2



Gambar 2 Ekhokardiogram jantung. (A) *brightness-mode*, (B) *motion-mode*, dan (C) *Color flow Doppler-mode*.

Tabel 2 Ekhokardiografi *brightness-mode*

Parameter	Hasil
Ritme jantung	<i>Irregular</i>
Endocardium	Menebal
Struktur katup	Corde tendine abnormal
Pergerakan katup	Tidak teratur

Tabel 3 Ekhokardiografi *motion-mode*

Parameter	Hasil	Rentang Normal
HR (bpm)	89	60-240
IVSTd (mm)	3,5	2,2-4,0
LVIDd (mm)	18,9	1,20-1,98
LVPWd (mm)	6,3	-
IVSTs (mm)	6,5	5,3-5,9
LVIDs (mm)	10,4	0,52-1,08
LVPWs (mm)	8,5	5,4-6,0
ET (detik)	0,18	0,15-0,35
EDV (ml)	6,72	-
ESV (ml)	1,11	-
SV (ml)	5,61	-
CO (l/menit)	0,5	-
EF (%)	83	55-85
FS (%)	45	0,39-0,61
LAAs (mm)	4,6	0,93-1,51
AoDd (mm)	9,6	0,72-1,19
LAAs:AoDs	1:2	1:1

Tabel 4 Ekhokardiografi *color flow Doppler-mode*

Parameter	Hasil
Katup Atrioventrikular	Turbulensi warna
Katup Semilunlar	Turbulensi warna

■ PEMBAHASAN

Otot jantung yang tebal (*hypertrophy*) menyulitkan jantung memompa darah, baik keseluruh tubuh maupun ke jantung sendiri (Lou *et al.* 2018). Kondisi ini sering tidak terdiagnosa (Sato *et al.* 2018). Endokardiosis (*AV valve endocardiosis*) merupakan penyakit degenerasi *myxomatous* progresif dari katup atrioventrikel dan dapat terjadi pada semua *breed* (Ghiassi 2019). Perkembangan penyakit dimulai dengan fraksi regurgitasi kecil dari ventrikel ke atrium yang dengan mudah diterima oleh atrium dan volume *stroke* ventrikel kiri meningkat seiring perkembangan penyakit. Ventrikel kiri mengkompensasi dengan meningkatkan volume diastolik akhir (*preload*) dan meningkatkan denyut jantung terus

menerus. Peningkatan *preload* menyebabkan peningkatan kekuatan kontraksi ventrikel kiri (Ghiassi 2019).

Perawatan umum adalah pemberian diuretik seperti *furosemide* dan penghambat enzim pengonversi angiotensin (*ACE*) ketika pasien mengalami gagal jantung. Sediaan *ACE inhibitor* dapat diberikan sebelum gagal jantung untuk meningkatkan prognosis (Sasaki *et al.* 2018). Kasus gagal jantung parah atau berulang dapat diberikan diuretik dengan efek pada nefron bagian distal, inotropik positif, dan penguang *after load* lainnya. Obat glikosida jantung dianjurkan untuk perbaikan kontraktilitas, tonus vagal, dan aktivitas baroreseptor. β -blocker atau *calcium channel blockers* dapat ditambahkan dalam kasus takikardia yang refrakter terhadap *digoxin* (Annikov *et al.* 2019).

■ SIMPULAN

Kasus AV blok III pada anjing dengan hipertrofi kardiomiopati dan *AV valve endocardiosis* tidak terlihat pada pemeriksaan fisik dapat didiagnosa dengan kombinasi EKG, radiografi, dan ekhokardiografi.

■ INFORMASI PENULIS

Penulis untuk Korespondensi

*ADF: arnidianafitri@gmail.com; arnidianafitri@yahoo.com

Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Jln. Agatis Kampus IPB Dramaga, Bogor.

■ UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PT MUM atas penyediaan alat ultrasonografi di RSHP FKH IPB sebagai diagnosa penunjang. Terimakasih juga kolega dokter hewan dan pegawai yang terlibat pengambilan data.

■ PUSTAKA ACUAN

- Amalia CA. 2019. Kasus Kelainan Jantung Anjing secara Ultrasonografi di Rumah Sakit Hewan Pendidikan dan Klinik Hewan Tahun 2013-2018. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Annikov VV, Mikhalkin AS, Annikova LV, Yegunova AV. 2019. Evaluation of an echocardiogram in the preclinical stage of valve endocardiosis in dogs using an angiotensin converting enzyme inhibitor and an aldosterone antagonist. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*. 10(4): 2907-2913.
- Burtneck LP. 2011. *The 5-minute Veterinary Consult*. UK: Wiley.
- Ghiassi SR. 2019. Myxomatous mitral valve disease in dogs, 37 cases (2010-2015). *EC Veterinary Science*. 4: 473-481.
- Luo Y, Xu Y, Liang C, Xing W, Zhang T. 2018. The mechanism of myocardial hypertrophy regulated by the interaction between mhr and myocardin. *Cellular Signalling*. 43(1): 11-20.
- Sasaki T, Kimura Y, Imai T, Machida N. 2018. Complete atrioventricular block due to primary cardiac lymphoma in a dog. *Japanese Journal of Veterinary Research*. 66(4): 305-310.
- Sato Y, Kawasaki T, Honda S, Harimoto K, Miki S, Kamitani T, Shiraishi H, Matoba S. 2018. Third and fourth heart sounds and myocardial fibrosis in hypertrophic cardiomyopathy. *Circulation Journal*. 82(2): 509-516.
- Vos MA, De Groot SH, Verduyn SC, Van der Zande J, Leunissen HD, Cleutjens JP, Van Bilsen M, Daemen MJ, Schreuder JJ, Allesie MA, Wellens HJ. 1998. Enhanced susceptibility for acquired torsade de pointes arrhythmias in the dog with chronic, complete AV block is related to cardiac hypertrophy and electrical remodeling. *Circulation*. 98(11): 1125-1135.