

## Laporan Kasus: Menangani Penyakit Ginjal Kronis pada Anjing Peranakan Pomeranian

(*TREATMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE  
IN POMERANIAN CROSSBREED DOG: A CASE REPORT*)

Gusti Ayu Putu Indira Pradnyani<sup>1</sup>,  
Sri Kayati Widiastuti<sup>2</sup>, I Gusti Made Krisna Erawan<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,  
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;  
Telp/Fax: (0361) 223791

e-mail: [gustiayuputuindira@gmail.com](mailto:gustiayuputuindira@gmail.com)

### ABSTRAK

Penyakit ginjal kronis atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah gangguan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan *irreversible*. Seekor anjing peranakan pomeranian bernama Kitty, berumur 10 tahun, jenis kelamin betina diperiksa di Klinik Hewan Sunset Vet Bali. Anjing kasus memiliki riwayat gangguan jantung dan hati. Anjing kasus kembali datang ke klinik diduga mengalami gangguan ginjal. Anjing kasus mengalami poliuria, muntah, anoreksia, diare dan *lethargy*. Anjing kasus juga mengalami penurunan berat badan setiap bulannya. Pada pemeriksaan fisik ditemukan *Body Condition Score* (BCS) yaitu 5/9, frekuensi napas 60 kali/menit, frekuensi detak jantung 150 kali/menit (takikardia), auskultasi jantung terdengar suara bising-bising/*murmur* jantung. Pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan anjing kasus mengalami polisitemia dan mengalami kelainan morfologi eritrosit yaitu mikrositik. Pada pemeriksaan biokimia serum terjadi peningkatan kadar Blood Urea Nitrogen, kreatinin, fosfat, globulin dan penurunan kadar kalsium dan natrium. Pada pemeriksaan berat jenis urin diperoleh hasil 1,015 dan pemeriksaan *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA) diperoleh hasil 15 µg/dL. Terapi dilakukan dengan diet, terapi cairan, maropitant, furosemide, ipakitine *powder*, enalapril dan kalsium glukonat. Setelah dirawat selama lima hari anjing kasus menunjukkan kondisi yang lebih baik, yaitu tidak adanya muntah, anjing kasus mulai responsif dan tidak ada diare. Pada hari ke-10 dilakukan beberapa parameter pengujian serum biokimia darah meliputi pemeriksaan kadar BUN mengalami penurunan dari pemeriksaan awal walau pun masih di atas normal, sedangkan kadar kreatinin, fosfat dan kalsium berada pada rentangan nilai normal.

Kata-kata kunci: penyakit ginjal kronis; anjing; poliuria; anorexia

### ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is a progressive and irreversible disorder of kidney function. A Pomeranian Mix dog named Kitty, 10 years old, has a female sex examined at the Sunset Vet Bali Animal Clinic. The case dog has a history of heart problems and liver disorders. The case dog returns to the clinic suspected of having kidney problems. The case dog had polyuria, vomiting, anorexia, diarrhea and lethargy. The case dog also lost weight every month. On physical examination, the Body Condition Score (BCS) was 5/9, breath rate 60 times/minute, heart rate 150 times/minute (tachycardia), auscultation of a heart sound was murmurs. Routine haematological examination showed the case dog had polycythemia and had erythrocyte morphological abnormalities, namely a low MCV value

(microcytic). On serum biochemical examination, there was an increase in BUN, creatinine, phosphate, globulin levels and decreased levels of calcium and sodium. In the urine specific gravity examination, the results obtained were 1.015 and the SDMA test obtained result 15  $\mu\text{g} / \text{dL}$ . Therapy with diet, fluid therapy, maropitant, furosemide, ipakitine powder, enalapril and calcium gluconate. Evaluation on the 5th day of inpatient and treatment of case dogs showed a better condition, based on several clinical signs observed, namely the absence of vomiting, stable breathing patterns, the case dog began to be responsive and there was no diarrhea. On the 10th day, several parameters of blood biochemical serum including examination of BUN levels which decreased (above normal value) from the initial examination, while the levels of creatinine, phosphate and calcium were in the normal range.

Keywords: chronic kidney disease; dog; polyuria; anorexia

## PENDAHULUAN

Anjing merupakan hewan kesayangan yang banyak dipelihara, selain untuk kesenangan dan keindahan anjing merupakan sahabat terbaik manusia. Dalam pemeliharaannya, anjing dapat terserang berbagai macam penyakit, salah satunya penyakit ginjal kronis. Penyakit ginjal kronis merupakan penyakit serius pada anjing yang memerlukan perhatian medis.

Penyakit ginjal kronis adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversible*. Penyakit ginjal kronis/*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan penurunan atau hilangnya kemampuan ginjal dalam mengeliminasi produk-produk tidak terpakai, mengkonsentrasikan urin dan konservasi elektrolit (Neel dan Grindem, 2000). Pada umumnya kejadian penyakit ginjal kronis telah berlangsung dalam jangka waktu lebih dari tiga bulan (Polzin, 2011). Produk-produk yang tidak terpakai tersebut bersifat toksik dan terakumulasi dalam aliran darah sehingga terjadi uremia dan azotemia. Akumulasi tersebut akan termanifestasi pada gejala klinis yang muncul setelah 75% ginjal mengalami kerusakan (Ettinger dan Feldman, 2005; Grauer, 2005).

Fungsi utama ginjal adalah sebagai organ ekskresi dan non ekskresi. Fungsi ekskresi ginjal meliputi pengaturan pH, konsentrasi ion mineral, komposisi cairan darah, ekskresi produk akhir nitrogen dari metabolisme protein dan sebagai jalur ekskretori untuk sebagian besar obat. Fungsi non ekskresi adalah pengaturan tekanan darah, produksi eritrosit dan konversi vitamin D menjadi bentuk aktif (D3 atau 1-25-dihydroxycholecalciferol).

Menurut Brown *et al.* (2000), prevalensi penyakit ginjal kronis pada anjing adalah 0,5–1,0% dan kejadian akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Gejala klinis tersebut antara lain adalah poliuria, polidipsia, anoreksi, muntah, turunnya bobot badan, membrana mukosa pucat, ulserasi mulut (Dokuzeylul dan Kayar, 2016), halitosis dan kebutaan akut (Polzin *et al.*, 2005; Kralova *et al.*, 2009; Nelson dan Couto, 2009).

Pengobatan penyakit ginjal kronis didasarkan atas gejala-gejala klinis yang muncul dan ditujukan untuk mengurangi penderitaan pasien. Tujuan utama pemberian diet adalah untuk memenuhi kebutuhan energi, menghilangkan gejala klinis akibat uremia, meminimalisir gangguan keseimbangan cairan, elektrolit, vitamin, mineral dan asam basa (McLeland *et al.*, 2014).

## LAPORAN KASUS

### Sinyalemen

Anjing kasus bernama Kitty (Gambar 1), berjenis kelamin betina dan telah disteril (*spayed*), anjing merupakan peranakan pomeranian, berumur 10 tahun dan memiliki bobot badan 4,5 kg. Anjing kasus memiliki rambut berwarna coklat dan di beberapa bagian tubuh serta wajah berwarna putih.



Gambar 1. Anjing kasus adalah anjing betina 10 tahun, peranakan pomeranian menderita penyakit ginjal kronis

### Anamnesis

Anjing kasus memiliki riwayat masalah jantung yang didiagnosis pada bulan Mei tahun 2017. Anjing kasus juga memiliki riwayat gangguan hati yang tercatat pada rekam medis pada bulan Oktober tahun 2019, anjing kasus diduga juga mengalami *cholecystitis*. Anjing kasus sempat dirawat inap dan rawat jalan serta mengkonsumsi obat jangka panjang yaitu dengan obat-obatan oral yaitu pimobendan, enalapril dan furosemide seumur hidup. Pemilik rutin melakukan *check up* dan pemeriksaan pada anjingnya.

Dengan riwayat penyakit jantung dan gangguan hati, anjing kasus kembali datang ke klinik pada bulan April tahun 2020 dan diduga mengalami gangguan ginjal. Beberapa bulan

setelah rutin *check up* dan pengobatan laporan dari pemilik anjing kasus dalam kondisi baik, nafsu makan sudah baik dan aktif. Pada tanggal 30 November 2020 anjing kasus kembali datang ke klinik dengan keluhan bahwa anjing kasus mengalami muntah-muntah sebanyak delapan kali, lemas (Gambar 2), anoreksia, diare dari dua hari sebelum dilakukan pemeriksaan, anjing mengalami kesulitan bernapas, sesekali pola pernapasan terlihat terengah-engha (*panting*), terlihat batuk hingga seperti muntah serta pemilik mengatakan anjing kasus mulai bernapas sangat cepat dan seperti pingsan. Anjing kasus juga mengalami penurunan bobot badan tiap bulannya.

Anjing kasus sudah divaksin lengkap dan rutin di-*booster* setiap tahunnya dan sudah diberikan obat cacing. Anjing kasus dipelihara dengan cara dilepaskan di dalam rumah dan anjing dilepaskan ke halaman rumah untuk kencing dan defekasi. Pakan yang diberikan berupa *wet food kidney care* yaitu pakan kaleng k/d, sesekali juga diberikan hati ayam dan ayam suwir. Air diberikan secara *ad libitum*. Jumlah anjing yang dimiliki oleh pemilik hanya satu.

### Pemeriksaan Fisik

Anjing kasus memiliki *Body Condition Score* (BCS) yaitu 5/9, behavior kurang aktif, anjing lebih sering berbaring dan duduk. Anjing terkadang terlihat panting dan napas cepat. Adapun data mengenai status present anjing kasus disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Status Present Anjing Kasus

Parameter Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal*)	Keterangan
Temperatur Tubuh (°C)	38.8	<sup>1</sup> 37,5 – 39,2	Normal
Denyut Jantung (x/menit)	150	<sup>2</sup> 90 – 120	Tidak Normal
Pulsus (x/menit)	150	<sup>2</sup> 90 – 120	Tidak Normal
CRT (detik)	2	<2	Normal
Respirasi (x/menit)	60	<sup>1</sup> 24 – 42	Tidak Normal

\*)Sumber: <sup>1</sup>McKelvey dan Hollingshead (2003); <sup>2</sup>Widodo *et al.* (2017)

Secara umum anjing kasus dalam kondisi tidak normal karena anjing lemas dan lebih sering berbaring. Auskultasi jantung terdengar suara murmur jantung dan diperoleh frekuensi denyut jantung permenit di atas angka normal.



Gambar 2. Anjing kasus lemas, mengalami muntah-muntah, anoreksia, diare dari dua hari sebelum dilakukan pemeriksaan, dan anjing mengalami kesulitan bernapas

Tipe pernapasan anjing kasus berubah mejadi respirasi abdominal, frekuensi napas cepat, anjing bernapas dengan membuka mulut dan lidah menjulur ke depan. Anjing kasus mengalami anoreksia dan diare. Anjing kasus juga mengalami penurunan bobot badan terhitung dari bulan Juni tahun 2020 sampai November 2020, penurunan bobot badan dari 6,1 kg menjadi 4,5 kg. Sistem saraf, muskuloskeletal, kelamin dan kencing, kulit dan kuku, telinga, dan limfonodus relatif dalam keadaan normal. Membran mukosa mata dan mukosa mulut masih dalam keadaan normal berwarna merah muda. Pada mata kiri anjing kasus terdapat *discharge* (kotoran mata berlebih) dan mata kiri tampak tidak berfungsi dan lensa mata terlihat keruh. Mata kiri anjing kasus didiagnosis katarak (Gambar 3) semenjak akhir tahun 2019, sedangkan mata kanan tampak lebih baik. Turgor kulit menurun.



Gambar 3. Kondisi mata anjing kasus, mata kiri tampak tidak berfungsi dan mata kiri anjing kasus mengalami katarak

### Pemeriksaan Laboratorium

Adapun pemeriksaan laboratorium yang dilakukan untuk membantu dalam menegakkan diagnosa adalah pemeriksaan hematologi, biokimia darah, berat jenis urin atau *Specific Gravity* (SG) dan *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA).

**Pemeriksaan Hematologi.** Pemeriksaan hematologi rutin pada anjing kasus dilakukan untuk mengetahui gambaran tingkat keparahan suatu penyakit, kemungkinan agen penyebab penyakit dan kondisi hewan. Adapun hasil hematologi rutin anjing kasus disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan darah lengkap anjing kasus penderita penyakit ginjal kronis

Parameter	Hasil	Nilai Normal*)
WBC ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	7,3	6-17
Limfosit (%)	27,5	12-30
Granulosit (%)	70,2	60-83
Hemoglobin (g/dL)	20,9	12-18
Hematokrit (%)	63,3	37-55
RBC ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ )	13,15	5,5-8,5
MCHC (g/dL)	33	32-36
MCH (pg)	15,9	20-25
MCV (fL)	48,1	60-77
PLT ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	429	200-500
MPV (fL)	9,8	7-12,9

Keterangan: WBC (*White blood cell*), RBC (*Red blood cell*), MCV (*Mean cell volume*), MCH (*Mean corpuscular hemoglobin*), MCHC (*Mean corpuscular hemoglobin concentration*), PLT (*Platelet*) dan MPV (*Mean Platelet Volume*), \*) Sumber: Tilley dan Smith (2011)

Pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami polisitemia, anjing kasus mengalami kelainan morfologi eritrosit, bentuk eritrosit lebih kecil dari normal (mikrositik),

**Pemeriksaan Biokimia Darah.** Pemeriksaan biokimia darah pada anjing kasus dilakukan untuk mengetahui seberapa baik fungsi ginjal dalam bekerja, dengan pemeriksaan kadar limbah dalam darah, seperti kreatinin dan ureum, Adapun hasil pemeriksaan biokimia darah anjing kasus dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan biokimia darah anjing kasus penderita penyakit ginjal kronis

Parameter	Hasil	Nilai Normal*)
Glukosa (mg/dL)	145	60-125
Kreatinin (mg/dL)	2,0	0,4-1,8
BUN (mg/dL)	> 130	7-27
PHOS (mg/dL)	9,8	2,1-6,3
Kalsium (mg/dL)	2,8	7,5-11,3
TP (g/dL)	7,8	5,1-7,8
ALB (g/dL)	3,0	2,6-4,3
GLOB (g/dL)	4,9	2,3-4,5
Natrium (Na) mmol/L	143	144-160
Kalium (K) mmol/L	4,0	4,0-5,6
Klorida (Cl) mmol/L	110	105-115

Keterangan: BUN (*Blood Urea Nitrogen*), TP (Total Protein), ALB (Albumin), GLOB (Globulin),

\*) Sumber: Tilley dan Smith (2011)

Hasil pemeriksaan biokimia serum darah menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami peningkatan kadar glukosa, kreatinin, globulin dan fosfat. Kadar kalsium dan natrium mengalami penurunan. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami azotemia yang ditandai dengan meningkatnya kadar urea yang sangat tinggi dalam darah serta peningkatan kadar kreatinin dalam darah,

**Pemeriksaan Urin Berat Jenis (BJ) Urin atau *Specific Gravity* (SG)** . Pada pemeriksaan (BJ) anjing kasus diperoleh hasil yaitu 1,015. Hasil pemeriksaa berat jenis urin mengindikasikan anjing kasus mengalami gangguan pada ginjal,

**Pengujian *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA)**. Pengujian SDMA spesifik untuk fungsi ginjal Adapun hasil pemeriksaan SDMA anjing kasus diperoleh nilai 15 µg/dL. Nilai 15 µg/dL ini masuk katagori di atas normal, karea kisaran normal SDMA adalah 0-14 µg/dL (*International Renal Interest Society* (IRIS), (2019).

### Diagnosis

Berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik dan laboratorium, maka didapatkan diagnosa yaitu anjing kasus mengalami penyakit ginjal kronis (PGK) atau *chronic kidney disease* (CKD).

### Prognosis

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis dan uji laboratorium pada fungsi ginjal dan kondisi anjing kasus, maka prognosis yang dapat diambil yaitu infausta.

### Terapi

Terapi yang dilakukan pada anjing kasus meliputi terapi cairan, terapi oksigen, terapi simptomatis dan diet. Terapi cairan diberikan pada anjing kasus karena anjing kasus mengalami dehidrasi yang cukup parah dan tidak mau makan sama sekali. Terapi cairan

diberikan infus *Lactate Ringer's*. Cairan pengganti diberikan melalui rute intra vena (IV) selama anjing kasus dirawat inap untuk menstabilkan kondisi selama tiga hari. Anjing kasus juga diberikan asupan pakan sedikit demi sedikit dengan cara dipaksa (*force feeding*) secara perlahan. Terapi cairan diberikan melalui subkutan (q24-48h) menggunakan cairan NaCl diberikan setelah kondisi klinis dari anjing kasus membaik yakni mulai diberikan pada hari keempat,

Terapi simptomatis pada anjing kasus meliputi pemberian obat antiemetik berupa maropitant (Prevomax<sup>®</sup> 10 mg/mL, LeVet Pharma, Oudewater, Belanda) dengan dosis 1 mg/kg BB, IV, q24h, selama 5 hari, furosemide (Dimazon<sup>®</sup>, 50 mg/mL, MSD Animal Health, Dublin, Irlandia), dengan dosis 2 mg/kg BB, IV, q8-12h, kemudian dilanjutkan dengan pemberian furosemide 40mg tablet; 1/6 tablet 2x1 selama 14 hari peroral,

Terapi selanjutnya diberikan *Angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEi) yaitu enalapril maleate (Tenace<sup>®</sup> 5mg tablet, PT, Combiphar, Jakarta, Indonesia) dengan dosis 0,5 mg/kg BB, PO q24 jam; menjadi 1 mg/kg BB, PO q12h. Pada anjing kasus diberikan enalapril setengah tablet sehari selama 30 hari. Terapi untuk kontrol hiperfosfatemia pada anjing kasus diberikan suplemen (Ipakitine<sup>®</sup> powder 60g, Vetoquinol SA, Brisbane, Australia) diberikan 1 sendok makan dua kali sehari PO, Selanjutnya terapi yang diberikan untuk mengontrol hipokalsemia pada anjing kasus diberikan kalsium glukonat 100 mg/mL, 10 mL ampul mengandung 9 mg/mL (50 mg/kg BB, IV),

Pada anjing kasus juga dilakukan manajemen diet yang dirancang khusus mengandung protein rendah yaitu menggunakan makanan kaleng *wet food* (Hill's<sup>™</sup>, Prescription<sup>™</sup>, diet kidney care k/d<sup>™</sup>, PT Sumber Bina Makmur, Jakarta, Indonesia) bertujuan untuk menunda timbulnya krisis uremik dan memperpanjang kelangsungan hidup anjing dengan CKD serta selalu disediakan air minum.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan anamnesis anjing kasus memiliki riwayat penyakit jantung dan hati. Anjing kasus mengalami gangguan fungsi ginjal sudah lebih dari tiga bulan dan terus berkembang. Polzin (2011) menyatakan bahwa biasanya kejadian penyakit ginjal kronis telah berlangsung dalam jangka waktu lebih dari tiga bulan. Penyakit ginjal kronis adalah penurunan atau hilangnya kemampuan ginjal dalam mengeliminasi produk-produk tidak terpakai, mengkonsentrasikan urin dan konservasi elektrolit (Neel dan Grindem, 2000).



Tanda klinis yang muncul pada anjing kasus adalah muntah-muntah, anoreksia, *lethargy*, dan poliuria, Anjing lemas dan lebih sering berbaring, terdengar suara bisingsingsing/*murmur* jantung, frekuensi detak jantung per menit di atas normal yaitu 150 kali/menit (takikardia). Pernapasan anjing kasus berubah menjadi tipe respirasi abdominal, frekuensi napas cepat, yakni 60 kali/menit, bernapas dengan mulut terbuka dan lidah menjulur ke depan. Anjing kasus mengalami diare, penurunan bobot badan terhitung dari bulan Juni tahun 2020 sampai November 2020. Penurunan bobot badan dari 6,1 kg menjadi 4,5 kg, dan turgor kulit menurun.

Anamnesis dan hasil pemeriksaan klinis mengindikasikan telah terjadi gangguan fungsi ginjal. Apabila nefron rusak, maka akan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus dan terjadilah penyakit ginjal kronik. Penurunan laju filtrasi glomerulus mengakibatkan turunnya klirens kreatinin dan peningkatan kadar kreatinin serum. Hal ini menimbulkan gangguan metabolisme protein yang mengakibatkan munculnya gejala klinis seperti anoreksia, nausea maupun vomitus (O'Neill *et al.*, 2013).

Berdasarkan pemeriksaan darah lengkap diperoleh hasil bahwa anjing kasus mengalami polisitemia. Polisitemia terjadi ketika sumsum tulang menghasilkan terlalu banyak sel darah merah, kondisi ini bisa terjadi akibat adanya penyakit gangguan jantung, terutama penyakit jantung bawaan, dehidrasi dan hipoksia.

Anjing kasus mengalami kelainan morfologi eritrosit, ukuran eritrosit lebih kecil dari normal (mikrositik). Nilai MCV dan MCH rendah dapat disebabkan karena kekurangan zat besi, thalasemia, keracunan timbal atau penyakit kronis tertentu. Peningkatan kadar hematokrit terjadi pada keadaan dehidrasi, diare berat, polisitemia, eritrositosis, diabetes asidosis, emfisema pulmonum tahap akhir, iskemia, eklampsia (Dipiro *et al.*, 2008).

Hasil pemeriksaan penunjang dengan pemeriksaan biokimia menunjukkan anjing kasus mengalami CKD. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan *blood urea nitrogen*/BUN, kreatinin dan fosfat serta peningkatan globulin. Namun, untuk kalsium dan natrium mengalami penurunan dari nilai normal. Penurunan laju filtrasi glomerulus mengakibatkan turunnya klirens kreatinin dan peningkatan kadar kreatinin serum. Peningkatan kreatinin dapat sampai ke otak sehingga mengakibatkan gangguan saraf, terutama pada neurosensori. Menurunnya filtrasi glomerulus ginjal mengakibatkan peningkatan fosfat serum dan penurunan kadar serum kalsium. Penurunan kadar kalsium serum menyebabkan sekresi parathormon dari kelenjar paratiroid. Penyakit ginjal kronis yang melanjut akan

mengakibatkan peningkatan ekskresi protein dalam urine dan hipertensi (Kimmel dan Rosenberg, 2014).

Berat jenis (BJ) urin anjing kasus adalah 1,015. Hasil tersebut menunjukkan bahwa anjing kasus mengalami masalah pada ginjal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Tilley dan Smith (2011) bahwa berat jenis urin pasien CKD pada anjing <1,030. Berat jenis urin anjing kasus terkait dengan azotemia yang menunjukkan komponen prerenal yang dikaitkan dengan kejadian insufisiensi ginjal intrinsik. Azotemia prerenal dapat terjadi pada hewan yang mengalami kegagalan jantung yang sudah ada dan penyakit degeneratif yang diekspresikan secara langsung pada ginjal, Hal tersebut didukung oleh anamnesis bahwa anjing kasus memiliki riwayat penyakit jantung serta berkaitan dengan umur anjing kasus yang sudah tua, Berat jenis urin (BJ<sub>urine</sub>) juga menunjukkan kondisi isosthenuria, dimana berat jenis urin berada pada kisaran 1,007-1,015 (IRIS, 2019), Isosthenuria dapat terjadi pada penyakit gagal ginjal kronis karena ginjal tidak memiliki kemampuan untuk mengencerkan urin, Isosthenuria mengacu pada ekskresi urin yang berat jenis (konsentrasi) spesifiknya tidak lebih besar (lebih pekat) atau kurang (lebih encer) dibandingkan dengan plasma bebas protein, Isosthenuria mencerminkan kerusakan pada tubulus ginjal atau medula ginjal.

Kejadian penyakit ginjal kronis juga dapat didiagnosa melalui pengujian spesifik untuk fungsi ginjal yaitu dengan pengujian *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA), Nilai SDMA tidak meningkat pada hewan dengan berbagai penyakit termasuk penyakit hati dan penyakit jantung, Nilai SDMA pada anjing dan kucing meningkat ketika ada sedikit kehilangan fungsi ginjal (25%) dan rata-rata ketika ada 40% kehilangan fungsi ginjal dibandingkan dengan kreatinin, yang tidak meningkat di atas interval rujukan sampai hilangnya fungsi ginjal hingga 75% (Nabity *et al.*, 2015; Hall *et al.*, 2014; Hall *et al.*, 2016).

Nilai SDMA anjing kasus adalah 15 µg/dL, Nilai tersebut ada di atas nilai normal (0 – 14 µg/dL), Anjing kasus juga mengalami peningkatan kreatinin sebanyak 0,2 poin dari rentang nilai normal (0,5 – 1,8 mg/dL) yaitu 2,0 mg/dL, Peningkatan SDMA dan kreatinin menunjukkan anjing kasus mengalami penyakit ginjal,, bahwa SDMA meningkat pada penderita penyakit ginjal kronis.

Penyakit yang memperlihatkan tanda klinis yang sama adalah penyakit gagal ginjal akut dan *hypoadrenocorticism*. Gagal ginjal akut adalah suatu sindroma klinis hemodinamik yang tiba-tiba ditandai dengan kegagalan filtrasi dan ekskretoris dari ginjal dengan akumulasi toksin metabolik (berupa uremia) yang selanjutnya akan mengganggu keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa. Hewan penderita gagal ginjal akut tiba-tiba anoreksia, kelesuan,

muntah ( $\pm$ darah), diare ( $\pm$ darah), halitosis, ataksia, kejang, ada riwayat terpapar racun atau paparan obat dan ditadai juga dengan oliguria/anuria atau polyuria.

*Hypoadrenocorticism* adalah kelainan sistem endokrin yang terjadi ketika kelenjar adrenal gagal menghasilkan cukup hormon untuk fungsi normal. Manifestasi klinis yang paling umum adalah adanya gangguan fungsi gastrointestinal termasuk kelesuan, anoreksia, muntah, penurunan bobot badan, dan kelemahan. Temuan tambahan termasuk dehidrasi, bradikardia, kurang nafsu makan, tremor atau gemetar, kelemahan otot, suhu tubuh rendah, dan kolaps (Tilley dan Smith, 2011).

Berdasarkan anamnesis, hasil pemeriksaan klinis, tanda klinis yang muncul pada anjing kasus serta pemeriksaan , anjing kasus didiagnosis mengalami CKD. Hal ini didukung dari perjalanan penyakit yang sudah terjadi lebih dari tiga bulan, melalui pengujian spesifik untuk fungsi ginjal yaitu *Symmetric Dimethylarginine* (SDMA), dan pada anjing kasus terjadi peningkatan SDMA. Berdasarkan hal tersebut maka diagnosis banding dapat disingkirkan.

Pengobatan penyakit ginjal kronis didasarkan atas diagnosis yang didasari gejala-gejala klinis yang muncul dan ditujukan untuk mengurangi penderitaan pasien. Terapi yang dilakukan pada anjing kasus meliputi terapi cairan, terapi oksigen, terapi simptomatis dan diet. Terapi simptomatis pada anjing kasus meliputi pemberian terapi oksigen karena anjing kasus mengalami *panting* dan napas cepat.

Terapi cairan diberikan pada anjing kasus karena anjing kasus mengalami dehidrasi yang cukup parah dan tidak mau makan sama sekali. Terapi cairan diberikan infus *Lactate Ringer's*. Cairan pengganti diberikan melalui rute intra vena (IV) untuk menstabilkan kondisi selama tiga hari, anjing kasus juga diberikan asupan makanan sedikit demi sedikit melalui *force feeding* secara perlahan, Terapi cairan subkutan (q24-48h) menggunakan cairan NaCl diberikan setelah kondisi klinis anjing kasus membaik, yakni mulai hari keempat.

Dehidrasi mengakibatkan turunnya perfusi ginjal dan azotemia prerenal sehingga mengakibatkan semakin buruknya kondisi klinis dan laboratoris (Adams, 2004), Tujuan terapi cairan adalah mengembalikan volume cairan tubuh kearah normal dan mengurangi gejala klinis uremia (Lees *et al.*, 2005). Namun demikian, tujuan utama terapi cairan pengganti secara SC bukan untuk menurunkan kadar BUN dan kreatinin tetapi lebih pada kenyamanan hewan penderita (Adams, 2013). Pemberian cairan pengganti seperti *Saline Solution* (NaCl) harus hati-hati, karena dapat meningkatkan konsentrasi NaCl yang mengakibatkan timbulnya edema dan hipertensi (Roudebush *et al.*, 2010). Setelah kondisi dehidrasi diperbaiki, pemberian cairan

untuk pemeliharaan lebih tepat menggunakan cairan rendah Na (0,45% NaCl dengan 2,5% dextrose atau *lactate Ringer's solution* dengan 2,5% dextrose).

Terapi simptomatis pada anjing kasus meliputi pemberian obat antiemetik berupa maropitant 10 mg/mL (1 mg/kg BB, IV, q24h, selama lima hari), furosemide 50 mg/mL (2 mg/kg BB, IV, q8-12h), kemudian dilanjutkan dengan pemberian furosemide 40 mg tablet; sepream tablet dua kali sehari selama 14 hari per oral. Terapi selanjutnya diberikan *Angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEi) yaitu enalapril 5 mg tablet (0,5 mg/kg BB, PO q24 jam; menjadi 1 mg/kg BB, PO q12h). Pada anjing kasus diberikan enalapril setengah tablet sehari selama 30 hari. Terapi untuk mengontrol hiperfosfatemia pada anjing kasus diberikan suplemen ipakitine powder 60 g diberikan satu sendok makan dua kali sehari PO. Menurut Houston (2016), pengobatan dengan Epakitin® (Vetoquinol Inc.) yang mengandung chitosan sebagai absorben (8% ekstrak keping dan kulit udang), 10% kalsium karbonat dan 82% laktosa, diberikan dua kali sehari dicampur dengan pakan cukup efektif untuk anjing dan kucing dalam mengontrol hiperfosfatemia.

Pada anjing kasus juga dilakukan manajemen diet yang dirancang khusus mengandung rendah protein yaitu menggunakan makanan kaleng/*wet food* (Hill's prescription diet kidney care k/d) bertujuan untuk menunda timbulnya krisis uremik dan memperpanjang kelangsungan hidup anjing dengan CKD serta selalu disediakan air minum. Tujuan utama pemberian diet adalah untuk memenuhi kebutuhan energi, menghilangkan gejala klinis akibat uremia, meminimalisir gangguan keseimbangan cairan, elektrolit, vitamin, mineral dan asam basa (McLeland *et al.*, 2014). Penyakit ginjal kronis bersifat *irreversibel* dan tidak dapat disembuhkan sehingga diperlukan diet yang tepat untuk dapat memperbaiki kualitas serta kenyamanan hidup dan memperpanjang hidup hewan (Bartges, 2012).

Prognosis dikaitkan dengan tingkat keparahan penyakit. Penelitian telah menunjukkan waktu kelangsungan hidup rata-rata yang lebih pendek pada anjing dengan stadium yang lebih tinggi. Waktu kelangsungan hidup rata-rata untuk anjing Tahap 1 lebih dari 400 hari, Tahap 2 berkisar antara 200 sampai 400 hari, Tahap 3 berkisar antara 110 sampai 200 hari, dan Tahap 4 berkisar antara 14 sampai 80 hari (O'Neill *et al.*, 2013).

Anjing kasus setelah lima hari menjalani rawat inap menunjukkan kondisi yang lebih baik. Hal tersebut berdasarkan beberapa tanda klinis yang diamati yaitu tidak adanya muntah, frekuensi napas normal dan ritme pernapasan teratur, anjing kasus mulai responsif dan tidak ada diare. Pada hari ke-10 rawat inap dilakukan pemeriksaan kadar BUN dan hasilnya adalah 69 mg/dL (nilai normal 7-27 mg/dL). Nilai tersebut sudah sangat jauh turun dibandingkn nilai

awal pemeriksaan yaitu >130 mg/dL. Pemeriksaan kadar kreatinin diperoleh hasil 1,6 mg/dL (nilai normal 0,5-1,8 mg/dL), nilai tersebut berada pada batas normal. Pemeriksaan kadar fosfat diperoleh hasil 6,7 mg/dL (nilai normal 2,5-6,8 mg/dL), nilai tersebut berada pada batas normal. Pemeriksaan kadar kalsium diperoleh hasil 8,4 mg/dL (nilai normal 7,9-12,0 mg/dL), nilai tersebut berada pada batas normal.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang (pemeriksaan hematologi rutin, biokimia darah, BJ urin, dan SDMA), anjing kasus didiagnosis mengalami CKD. Terapi dengan diet, terapi cairan, maropitant, furosemide, ipakitine powder, enalapril dan kalsium glukonat memberikan hasil membaik irawat selama lima hari.

### **SARAN**

Pada kasus penyakit ginjal kronis pemantauan pasien sangat perlu dilakukan yaitu meliputi pemantauan keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa, bobot badan, tekanan darah, keluaran urin dan status klinis harian, Anjing dengan CKD harus dipantau secara berkala setiap 1–3 bulan untuk pasien CKD stadium 3 dan 4 (minimal pemeriksaan profil kimia darah dan PCV) sedangkan pasien proteinuria dipantau setidaknya setiap 3–4 bulan (minimal pemeriksaan kreatinin serum dan protein urin), Untuk pasien dengan keracunan akut bisa dilakukan hemodialisis/hemoperfusi guna menghilangkan banyak racun dalam tubuh.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada instansi Klinik Hewan Sunset Vet Bali dan Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana yang telah membantu dalam menyiapkan fasilitas yang diperlukan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adams LG, 2004, *Chronic renal failure*, In: *The 5-Minute Veterinary Consult*, 4th ed, LP Tilley, FWKSmith, Philadelphia, Lippincott William and Wilkins, Hlm, 1124-1125.
- Adams LG, 2013, How I treat anorexia in cats with chronic kidney disease, Proc World Small Animal Veterinary Assoc Congress Proc, Purdue University, West Lafayette, USA, March 6-9, 2013.
- Ardiyanto D , Saryanto, Mana TA, 2017, Peningkatan Nilai Hemoglobin, MCV, MCH, dan Feritin pada Kasus Anemia Defisiensi Besi dengan Ramuan Jamu di Klinik Saintifikasi Jamu Hortus Medicus, *Media Gizi Mikro Indonesia* 8(2): 127-136.

- Bartges JW, 2012, Chronic Kidney Disease in Dogs and Cats, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 42: 669-692.
- Brown SA, Brown CA, Crowell WA, Barsanti JA, Kang CW, Allen T, Cowell C, Finco DR, 2000, Effects of dietary polyunsaturated fatty acid supplementation in early renal insufficiency in dogs, *J Lab Clin Med* 135: 275-286.
- Dipiro JT, Talber RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM, 2008, *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach* 7<sup>th</sup> Edition, USA, McGraw-Hill, Hlm. 363.
- Dokuzeylul B, Kayar MEA, 2016, Prevalence of systemic disorders in cats with oral lesions, *Veterinarni Medicina* 61(4) : 219–223.
- Ettinger SJ, Feldman EC, 2005, *Textbook of Veterinary Internal Medicine Volume II*, 4<sup>th</sup> ed, St,Louis, Elsevier Saunders, Hlm, 622-630.
- Grauer GF, 2005, Early detection of renal damage and disease in dogs and cats, *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 35: 581–596.
- Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yu S and Jewell DE, 2014, Comparison of serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine as kidney function biomarkers in healthy geriatric cats fed reduced protein foods enriched with fish oil, L-carnitine, and medium-chain triglycerides, *Vet J*, 202(3): 588–596.
- Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yu S, Jewell DE, 2016, Serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine in dogs with naturally occurring chronic kidney disease, *J, Vet, Intern, Med*, 30(3): 794–802.
- ,,,,,,International Renal Interest Society (IRIS), 2019, IRIS Staging of CKD (modified 2019), <http://www.iris-kidney.com/guidelines/staging.html> (tanggal akses 7 Januari 2021).
- Kimmel PL, Rosenberg ME, 2014, *Chronic Renal Disease*, San Diego, Academic Press, Hlm, 310–319.
- Kralova S, Leva L, Toman M, 2009, Polymorphonuclear function in naturally occurring renal failure in dogs, *Veterinarni Medicina* 54(5): 236–243.
- Lees GE, Brown SA, Elliott J, Grauer GE, Vaden SL, 2005, Assessment and management of proteinuria in dogs and cats: 2004 ACVIM Forum Consensus Statement (small animal), *J Vet Intern Med*, 19(3): 377-385.
- McKelvey D, Hollingshead KW, 2003, *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 3rd Ed, London, Mosby Incorporated.
- McLeland SM, Lunn KF, Duncan CG, Refsal KR, Quimby JM, 2014, Relationship among serum creatinine, serum gastrin, calcium-phosphorus product, and uremic gastropathy in cats with chronic kidney disease, *J, Vet, Intern, Med*, 28: 827-837.
- Nabity MB, Lees GE, Boggess M, 2015, SDMA assay validation, stability, and evaluation as a marker for early detection of chronic kidney disease in dogs, *J Vet Intern Med*, 29(4): 1036-1044.
- Neel JA, Grindem CB, 2000, Understanding and evaluating renal function, *Veterinary Medicine-Bonner Springs then Edwardsville*, 95(7): 555- 566.
- Nelson RW and Couto CG, 2009, *Small Animal Internal Medicine*, 4th ed, ed, Edinburgh, Mosby, Hlm. 653–660.
- O'Neill DG, Elliott J, Church DB, McGreevy PD, Thomson PC, Brodbelt DC, 2013, Chronic kidney disease in dogs in UK veterinary practices: prevalence, risk factors, and survival, *J Vet Intern Med* 27(4): 814–821.
- Polzin D, Ross S and Osborne C, 2005, Clinical benefit of kalsitriol in canine chronic kidney disease, *Journal of Veterinary Internal Medicine* 19: 433-437.
- Polzin DJ, 2011, Chronic Kidney Disease in Small Animals, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 41: 15-30.

- Roudebush P, Polzin DJ, Ross SJ, Towell TL, Adams LG and Forrester SD, 2009, Therapies for feline chronic kidney disease, *Journal of Feline Medicine & Surgery* 11: 195-210.
- Roudebush P, Polzin DJ, Adams LG, Towell TL, Forrester SD, 2010, An evidence based review of therapies for canine chronic kidney disease, *Journal of Small Animal Practice* 51: 244–252.
- Tilley LP, Smith FWK, 2011, *Wiley-Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult, Canine and Feline*, Fifth Edition, USA, Wiley-Blackwell.
- Widodo S, Dondin S, Chusnul C, Wijaya A, Wulansari R, Lelana A, 2017, *Diagnostik Klinik Hewan Kecil*, Edisi ke-1, IPB Press, Bogor.