

Pemanfaatan Tulang Sapi Bali Segar sebagai Bahan Kunyahan Gigi untuk Mengatasi Kalkulus pada Gigi Anjing Peranakan Kintamani

(THE UTILIZATION OF THE BALI CATTLE FRESH BONE
AS A DENTAL CHEW MATERIAL TO ELIMINATE
TEETH CALCULUS OF KINTAMANI CROSSBREED DOG)

Muh Muazdzamzam Lil Abrori¹,
I Wayan Batan², I Putu Gede Yudhi Arjentinia³

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Diagnosis Klinik,

Patologi Klinik, dan Radiologi Veteriner,

³Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

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

Telp/Fax: (0361) 223791

Email: muhmuazdzamzam@gmail.com

ABSTRACT

The case dog was a four year old Kintamani crossbreed dog named Zazu and there was calculus on the canines, premolars and molars teeth of the upper and lower jaws. Calculus on teeth is generally caused by soft food residues. and oral health needs attention because of the high incidence of diseases caused by calculus in the teeth. The presence of calculus on the teeth can cause lesions on the gums which can cause difficulty in breaking up food so that the appetite decreases. Various methods can be applied to treat calculus in animal teeth, including the conventional method of providing chewable materials to grind away the calculus. This case report was aimed to reveal efforts to reduce calculus in teeth by providing dental chews in the form of fresh Bali beef bone. In this case, dog suffered from calculus on their teeth are given a dental chew in the form of fresh Bali cattle bone. The Bali beef bone given was the thigh bone. Fresh Bali beef bones are given every day for 14 days with a weight of around 30 g. In order to get the weight of the beef bones, the beef thigh bones were cut crosswise using a saw. The bone that was cut was in the epiphysis, namely bones that have a spongy appearance, while the diaphysis, which consists of massive bone, is not used. If the bones given are not chewed within one day, the remaining bones are taken out and replaced with new ones. To maintain freshness, the cut bones were stored in the refrigerator at 4°C. The variable that was observed every day was the reduction of calculus that occurs in the canines, premolars and molars teeth. Changes that were assessed qualitatively were recorded in the form of pictures (photographed) so that they can be compared every day. Evaluation of the results of giving fresh Bali beef bones for 14 days showed good results with a significant reduction in calculus in the canines, premolars and molars teeth of Kintamani crossbreed dogs. It was concluded that giving fresh Bali beef bone chews could reduce dog dental calculus.

Key words: fresh Bali beef bones; calculus; Kintamani crossbreed dog

ABSTRAK

Anjing kasus merupakan anjing peranakan kintamani bernama Zazu berumur empat tahun dan terdapat kalkulus pada gigi ta ring, premolar, dan molar rahang atas dan bawah. Kalkulus pada gigi umumnya disebabkan oleh sisa-sisa pakan yang sifatnya lunak. Kesehatan gigi dan mulut perlu mendapatkan perhatian karena tingginya insidensi penyakit akibat kalkulus pada gigi. Keberadaan kalkulus pada gigi dapat menyebabkan lesi pada gusi yang bisa menyebabkan kesulitan dalam mengoyak pakan sehingga nafsu makannya berkurang. Berbagai cara dapat diterapkan dalam

menangani kalkulus pada gigi hewan antara lain dengan cara konvensional berupa pemberian bahan yang bisa dikunyah guna menggerus kalkulus. Laporan kasus ini bertujuan mengungkapkan upaya mengurangi kalkulus pada gigi dengan memberikan kunyahan gigi berupa tulang sapi bali segar. Dalam kasus ini, anjing yang mengalami kalkulus pada gigi diberikan bahan kunyahan gigi berupa tulang sapi bali segar. Tulang sapi bali yang diberikan adalah tulang paha. Tulang sapi bali segar diberikan setiap hari selama 14 hari dengan bobot sekitar 30 g. Guna mendapatkan bobot tulang sapi tersebut, tulang paha sapi dipotong secara melintang menggunakan gergaji. Tulang yang dipotong adalah pada bagian epifisis yakni pada tulang yang memiliki tampilan seperti spons, sedangkan bagian diafisisnya yang terdiri atas tulang masif tidak digunakan. Jika dalam satu hari, tulang yang diberikan tidak habis dikunyah, tulang sisa tersebut diambil dan diganti dengan ulang yang baru. Untuk menjaga kesegarannya, tulang-tulang yang telah dipotong tersebut disimpan dalam lemari es dengan suhu 4°C. Peunah yang diamati setiap hari adalah pengurangan kalkulus yang terjadi pada gigi taring, premolar dan molar. Perubahan yang dinilai secara kualitatif itu dicatat dalam bentuk gambar (difoto) sehingga setiap hari bisa dibandingkan. Evaluasi dari hasil pemberian tulang sapi bali segar selama 14 hari menunjukkan hasil yang baik dengan berkurangnya secara nyata kalkulus pada gigi taring, premolar dan molar anjing peranakan kintamani. Disimpulkan bahwa pemberian kunyahan tulang sapi bali segar dapat mengurangi kalkulus gigi anjing.

Kata-kata kunci: tulang sapi bali segar; kalkulus; anjing peranakan kintamani

PENDAHULUAN

Anjing merupakan hewan domestikasi yang keberadaannya sangat dekat dengan manusia. Anjing dipelihara dengan berbagai tujuan di antaranya untuk penjaga rumah, hewan kesayangan, dan sebagai pelacak oleh kepolisian. Manajemen kesehatan anjing merupakan salah satu bagian dari manajemen pemeliharaan yang harus diperhatikan oleh para pemilik anjing (Arsyiah *et al.*, 2021). Banyak anjing peliharaan yang diberi pakan berupa pakan kering dan pakan basah yang tidak mampu mengontrol pembentukan kalkulus pada gigi anjing, karena tidak cukup abrasif untuk menjaga gigi tetap bersih. Gorrel (1998) menyatakan bahwa sebagian besar pemilik anjing tidak mau bahkan tidak mampu melakukan penyikatan pada gigi anjingnya oleh karena itu masalah kesehatan gigi dan mulut yang serius muncul dan berkembang pada hewan kesayangan seperti anjing.

Permasalahan gigi pada anjing yang sering ditemukan adalah keberadaan kalkulus gigi. Kalkulus gigi berwarna kuning sampai coklat (Carranza *et al.*, 2006). Keberadaan kalkulus gigi dapat memengaruhi kesehatan anjing. Apabila kalkulus gigi tidak diatasi maka dapat menimbulkan aroma tidak sedap dari mulut sebagai akibat pembusukan oleh bakteri pada kalkulus sehingga anjing menjadi kurang nyaman dan gelisah. Aktivitas bakteri di antara gusi dan gigi tersebut menyebabkan struktur perlekatan gusi dan gigi menjadi lemah (Zambori

et al., 2012). Kalkulus gigi bersama saliva menghasilkan iritasi mekanik dan gangguan pengunyahan sehingga hewan kesulitan makan dan dapat menyebabkan penyakit periodontal, seperti gingivitis dan karies gigi. Pembentukan kalkulus gigi pada anjing dapat terjadi tanpa membedakan ras (Lavy, 2012).

Anjing yang diberi makan kunyahan gigi (*dental chew*) setiap hari, mereka mengalami penurunan gingivitis secara signifikan sebesar 20%, akumulasi plak menurun 15%, kalkulus berkurang 35%, dan konsentrasi *volatile sulfur compounds* (VSCs) menurun 19%, dibandingkan saat tidak dibrikan kunyahan gigi (Mateo *et al.*, 2020). Senyawa VSCs dalam hal ini merupakan senyawa beraroma yang gampang menguap dan berbau kurang sedap (Dermawan *et al.*, 2023).

Beberapa produk komersial diperkenalkan untuk mengurangi atau mencegah pembentukan kalkulus pada gigi anjing yang umumnya mengandalkan efek gesekan mekanis pada gigi, seperti mengunyah tulang sapi segar, yang bisa mengurangi kalkulus pada gigi anjing. Tulang adalah komponen alami dalam pakan hewan serigala maupun anjing liar. Selain itu, anjing memiliki keinginan kuat untuk mengunyah tulang, yang telah terbukti mampu menjaga kejadian kalkulus tetap rendah (Shelbourne 2010). Pemberian bahan kunyah perlu direkomendasikan sebagai cara untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut untuk memperpanjang umur anjing, khususnya anjing peliharaan. Selain itu, disarankan sebagai cara untuk menghilangkan stres pada anjing pekerja

(Ronner *et al.*, 2009). Tulang membantu menjaga kebersihan serta kesehatan pada gusi dan gigi anjing dengan cepat dan efisien melalui proses pengunyahan, sehingga kalkulus pada gigi dapat tergerus dan hilang.

Tulang sapi bali segar penuh dengan nutrisi dan mineral seperti kolagen yang dapat membantu memberi manfaat terhadap anjing. Penulisan laporan ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh pemberian tulang sapi bali segar setiap hari selama dua minggu terhadap keberadaan karang gigi pada anjing kintamani peranakan.

REKAM MEDIK KASUS

Sinyalemen dan Anamnesis

Anjing kasus adalah anjing kintamani peranakan bernama Zazu berjenis kelamin betina, berumur empat tahun, memiliki bobot badan 12 kg dengan warna rambut coklat krem. Postur tubuh berdiri tegak, behaviour aktif bermain. Anjing Zazu diadopsi sejak umur tiga bulan, anjing mulai terlihat memiliki plak yang kemudian menjadi kalkulus pada gigi sejak berumur dua tahun dan belum pernah dilakukan pembersihan kalkulus pada gigi dengan metode apa pun. Menurut pemilik kalkulus pada gigi anjingnya sempat berkurang semenjak di beri pakan yang bertekstur keras seperti daging ayam mentah utuh dengan tulang-tulanginya. Namun, karena harga daging ayam utuh memiliki harga yang lumayan tinggi sehingga pemberian pakan tersebut dihentikan dan diberi *dog food*, akibat sampingannya kalkulus pada gigi anjing timbul kembali walaupun diberi *dog food* jenis berbeda-beda. Nafsu makan dan minum anjing normal dengan pakan yang diberi berupa *dog food*. Pemeliharaan dilakukan dengan cara dilepaskan di sekitar halaman rumah dan kadang-kadang dibiarkan berada di dalam rumah. Anjing belum dilakukan pengulangan vaksinasi dan pemberian obat cacing. Berdasarkan informasi dari pemilik, sebelumnya anjing tersebut memiliki riwayat pernah menderita penyakit *kennel cough* namun sudah dilakukan penanganan.

Pemeriksaan Fisik

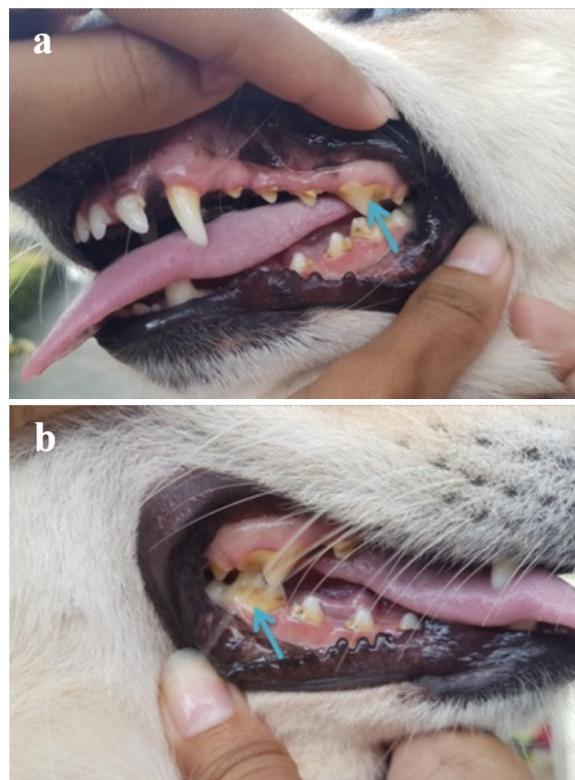
Dari hasil pemeriksaan fisik anjing kasus menunjukkan kondisi yang normal secara keseluruhan, namun terlihat adanya kalkulus pada gigi taring, premolar dan molar anjing (Gambar 1).

Kalkulus gigi merupakan suatu masa yang mengalami kalsifikasi. Kalkulus yang

terbentuk melekat erat pada permukaan gigi dan objek solid lainnya di dalam mulut (Colin, 2006), sedangkan plak gigi merupakan tahap sebelum menjadi kalkulus. Plak gigi dapat ditemukan pada semua permukaan gigi, dan dapat ditemukan dalam jumlah terbesar pada gigi premolar dan molar (Foster dan Smith, 2016).



Gambar 1. Anjing kasus bernama Zazu adalah anjing kintamani peranakan berjenis kelamin betina yang mengalami kalkulus pada giginya.



Gambar 1a. Kondisi kalkulus pada gigi taring, premolar dan molar anjing (a) kiri, (b) kanan

Tabel 1. Hasil pemeriksaan status preasens anjing kasus penderita kalkulus

Jenis pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal	Keterangan
Jantung (detak/menit)	124	60-160	Normal
Pulsus (denyut/menit)	120	78-128	Normal
Capillary Refill Time (CRT) /detik	<2	<2	Normal
Respirasi (napas/menit)	28	20-30	Normal
Suhu °C	38,3	37,8-39,5	Normal

Sumber: Widodo *et al.*, 2011.

Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan bahwa gigi anjing terlihat adanya kalkulus pada bagian gigi belakang bilateral dan pada bagian taring. Anjing kasus tidak menunjukkan adanya kelainan pada organ lainnya.

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan darah lengkap dilakukan dengan pengambilan sampel darah pada anjing yang dilakukan pada vena saphena dengan menggunakan spuit 3 mL dan ditampung pada tabung yang telah disalut *ethylene diamine tetra acetic*/EDTA. Sampel kemudian diperiksa di Klinik Vet Ari Sapto Denpasar dengan hasil seperti disajikan pada pada Tabel 2.

Diagnosis dan Prognosis

Berdasarkan dari anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang maka anjing kasus bernama Zazu didiagnosis menderita kalkulus pada gigi.

Prognosis dari kasus kalkulus pada gigi ini fausta. Hal ini didasarkan atas pengalaman yang pernah dilakukan saat pemberian pakan yang memiliki tekstur yang lebih keras bisa menghilangkan sedikit kalkulus pada gigi, sehingga dengan treatment pemberian tulang mentah ini bisa mengembalikan kondisi kebersihan gigi anjing.

Penanganan

Penanganan yang dilakukan pada anjing Zazu yang mengalami kalkulus berupa pemberian tulang sapi bali segar yang dibeli di Pasar Badung Kota Denpasar. Tulang paha sapi bali tersebut kemudian di potong secara melintang sehingga per potongan memiliki berat 30 gram (Gambar 2). Potongan tulang tersebut diberikan satu potong sehari selama 14 hari sebagai bahan kunyahan gigi, sekaligus sebagai bahan untuk menggerus kalkulus pada gigi anjing supaya menghilang.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan hematologi rutin kasus anjing kalkulus pada giginya.

Item	Hasil pemeriksaan	Nilai Referensi*	Keterangan
WBC ($10^9/\mu\text{L}$)	9,9	6-17	Normal
Limfosit ($10^9/\mu\text{L}$)	4,8	0,8-5,1	Normal
Granulosit ($10^9/\mu\text{L}$)	5,5	4-12,6	Normal
RBC ($10^{12}/\mu\text{L}$)	8,74	5,5-8,5	Meningkat
HGB (g/dL)	196	110-190	Meningkat
HCT	66,0	39-56	Meningkat
MCV (fL)	75,6	62-72	Meningkat
MCH (pg)	22,4	20-25	Normal
MCHC (g/dL)	296	300-380	Menurun
PLT ($\times 10^9/\text{L}$)	23	117-460	Menurun
PCT (%)	0,016	0,1-0,5	Menurun

Keterangan: WBC= White Blood Cell; RBC= Red Blood Cell; HGB= Hemoglobin; HCT= haematokrit; MCH= mean corpuscular hemoglobin; MCHC= Mean corpuscular haemoglobin concentration; PLT= platelet/trombosit; PCT= procalcitonin



Gambar 2. Tulang sapi bali segar bagian kortikel dan caput

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memiliki hewan peliharaan bagi sebagian manusia merupakan kepuasan tersendiri. Ada banyak jenis hewan yang bisa dijadikan peliharaan, salah satunya adalah anjing. Anjing mendapat julukan sebagai sahabat terbaik manusia karena memiliki kesetiaan dan pengabdian kepada majikannya (Sembiring *et al.*, 2016). Oleh karena itu kesehatan hewan kesayangan seperti anjing yang dipelihara layaknya seperti teman sangatlah perlu diperhatikan status kesehatannya, mulai dari ujung kepala sampai ekor, baik yang tampak dari luar maupun di bagian dalam, terlebih juga terkait kesehatan gigi dan mulut yang sangat rentan terjadi akibat mengkonsumsi berbagai jenis pakan yang diberikan.

Hewan perlu makan dalam melangsungkan kehidupannya dan gigi merupakan alat prehensi utama dalam mengambil pakan. Gigi adalah bagian keras yang terdapat di dalam mulut. Berdasarkan penggolongan pakannya, anjing tergolong hewan karnivora yaitu hewan pemakan daging. Anjing memiliki empat jenis gigi, yaitu gigi seri (*incisivus*), gigi taring (*caninus*), geraham depan (*premolar*) dan geraham belakang (*molar*). Gigi *incisivus* berfungsi untuk memotong pakan, gigi *caninus* digunakan untuk menyobek/mngoyak pakan, gigi *premolar* untuk menyobek dan membantu menggiling pakan, sedangkan gigi *molar* untuk mengunyah dan menggiling pakan (Sembiring *et al.*, 2016).

Permasalahan gigi pada anjing yang sering ditemukan adalah keberadaan kalkulus atau tartar. Kalkulus merupakan suatu masa yang mengalami kalsifikasi yang terbentuk dan

melekat kuat pada permukaan gigi dan objek solid lainnya di dalam mulut (Colin, 2006). Kalkulus pada gigi memiliki warna kuning, cokelat, sampai hitam (Carranza *et al.*, 2006). Menurut laporan penelitian Kusumawati (2014), semakin tua umur anjing maka gigi berwarna lebih gelap dan lebih tebal dibandingkan anjing yang berumur lebih muda. Oleh karena itu keadaan mulut yang buruk, misalnya gigi yang rusak akibat terganggunya fungsi dan aktivitas rongga mulut dapat memengaruhi status gizi serta berdampak pada kualitas hidup anjing (Ratmini *et al.*, 2011).

Masalah gigi sering terjadi pada anjing dan penyakit periodontal umum ditemukan pada 18% anjing-anjing yang berumur tiga tahun (Kortegaard *et al.*, 2008). Pemeriksaan penyakit gigi dalam kehidupan sehari-hari kerap dianggap sebagai *gold standart* untuk pencegahan atau pengurangan akumulasi plak dan kalkulus gigi yang merupakan kunci untuk mencegah perkembangan penyakit periodontal. Kita sadari bahwa banyak pemilik anjing memilih untuk tidak menyikat gigi anjingnya, selain itu banyak anjing peliharaan diberi pakan kering dan pakan basah. Pakan tersebut tidak mampu mengendalikan pembentukan kalkulus, karena tidak cukup abrasif untuk menjaga gigi tetap bersih. Semakin sering gigi berkontak dengan pakan kering dan basah menyebabkan semakin meningkatkan peluang terjadinya penempelan sisa-sisa pakan pada gigi tersebut sehingga menjadi kalkulus (Gorrel 1998). Sebagian besar pemilik anjing tidak mau atau tidak mampu menyikat gigi anjingnya, oleh karena itu masalah kesehatan yang serius dapat berkembang.

Beberapa produk komersial telah diperkenalkan untuk mengurangi atau mencegah pembentukan kalkulus gigi dengan mengandalkan efek gesekan mekanis pada gigi, seperti mengunyah tulang sapi.

Pada kasus anjing bernama Zazu dilakukan pemeriksaan inspeksi pada mulutnya untuk melihat kondisi gigi anjing terkait adanya kalkulus. Setelah dilakukan pengamatan didapatkan bahwa hewan kasus memiliki kalkulus pada giginya.

Penanganan untuk kalkulus pada hewan menunjukkan perbedaan. Penanganan dengan cara kekinian terbilang lebih mahal, seperti tindakan *scaling* gigi yang memerlukan tindakan anestesi dan penggunaan sikat gigi ultrasonic atau *ultrasonic toothbrush*. Sebaliknya penanganan yang dipandang lebih ekonomis untuk situasi Indonesia yaitu dengan pemberian bahan kunyahan gigi (*tooth chew*) dengan pemberian tulang sapi segar. Bahan tersebut di samping lebih murah juga lebih mudah didapat dan bisa mendapatkan hasil yang baik untuk mengurangi kalkulus pada gigi anjing.

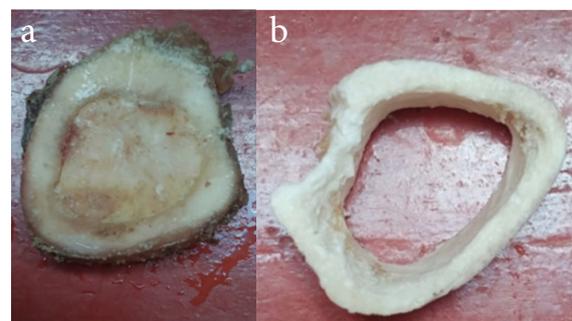
Tulang segar dipasok oleh pedagang yang dijual di pasar-pasar umum. Tulang femur sapi bali segar dipilih untuk penelitian ini karena ukurannya yang besar dan seragam serta cocok untuk dipotong menjadi potongan-potongan yang sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Dalam praktik sehari-hari diketahui bahwa beberapa pemilik anjing biasa memberikan potongan tulang paha sapi yang diperoleh dari tukang daging atau supermarket kepada anjing peliharaannya. Tulang paha sapi segar dipotong melintang menjadi bagian yang lebih kecil menggunakan gergaji besi untuk mendapatkan potongan dengan tebal sekitar 3 cm dan bobot 30 g.. Potongan-potongan ini dianggap cukup sebagai bahan kunyahan gigi untuk anjing supaya tidak mudah ditelan oleh anjing. Tulang sapi tersebut sebaiknya disimpan pada suhu minus 18°C dan dilakukan *thawing* pada suhu kamar sebelum diberikan kepada anjing (Marx *et al.*, 2016). Dalam kasus ini karena keterbatasan peralatan pendukung, potongan-potongan tulang sapi bali segar disimpan dalam lemari es.

Penggunaan bahan kunyahan gigi untuk mengurangi kalkulus gigi adalah praktik yang sangat umum. Anjing yang menerima bahan kunyahan gigi setiap harinya mengalami penurunan yang nyata dalam akumulasi plak dan kalkulus, di samping bau mulut yang berkurang

(Quest 2013). Studi lain yang dilakukan oleh Hennes *et al.* (2006) melaporkan bahwa penggunaan bahan kunyahan gigi membuat kebersihan mulut membaik, karena setiap hari mengurangi 17,3% deposisi plak dan 45,8% akumulasi kalkulus pada anjing (Hennes *et al.*, 2006)

Tulang mentah adalah komponen dari pakan karnivora liar, seperti halnya laporan tentang serigala yang menunjukkan bahwa mereka memiliki sedikit kalkulus gigi karena biasa memakan tulang hewan buruannya (Shelbourne 2010). Pembentukan kalkulus mungkin masih terjadi pada hewan liar, tetapi mungkin tidak begitu menonjol seperti pada anjing peliharaan yang hanya diberi pakan komersial. Banyak juga pemilik anjing memilih untuk memberikan tulang mentah di samping diet komersial. Suatu studi baru-baru ini menunjukkan bahwa sepertiga pemelihara anjing dari Amerika Serikat dan Kanada menyajikan tulang mentah kepada anjing mereka secara teratur (Connolly *et al.*, 2014).

Evaluasi berkenaan dengan hasil pemberian tulang sapi bali segar sebagai bahan kunyahan gigi anjing untuk mengurangi kalkulus gigi menunjukkan hasil yang baik, setelah 14 hari pemberian perlakuan tulang dengan bobot 30 g per hari. Tulang sapi segar tersebut, tidak secara keseluruhan dikonsumsi oleh anjing, bagian yang paling disukai oleh anjing adalah bagian sumsum tulang (Gambar 3). Kalkulus pada gigi anjing terlihat samhat berkurang walau pun masih tersisa sedikit. Hal ini ditunjukkan bahwa dengan berkurangnya kalkulus pada gigi anjing menunjukkan hasil bahwa pemberian bahan kunyahan gigi berupa tulang sapi bali segar sangat efektif untuk membantu mengurangi kalkulus pada gigi anjing (Gambar 4-17).



Gambar 3. Tulang sapi bali segar sebelum (a) dan sesudah (b) di berikan ke anjing (bagian sumsum tulang habis dimakan)



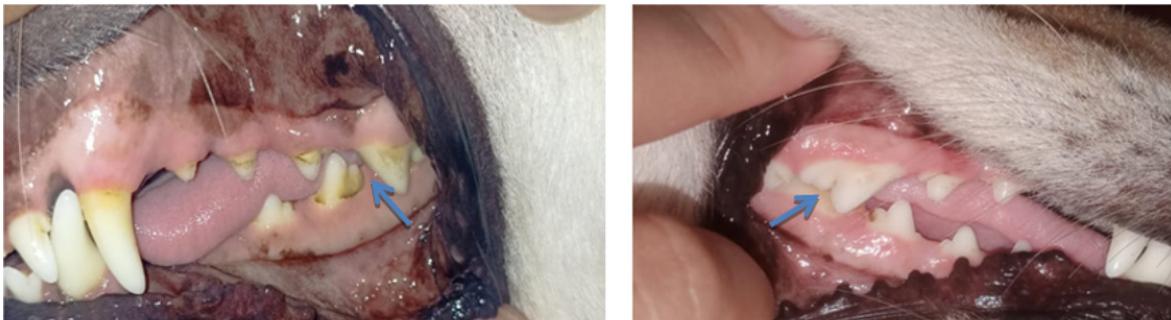
Gambar 4. Kondisi gigi premolar IV hari ke-1



Gambar 5. Kondisi gigi premolar IV hari ke-2



Gambar 6. Kondisi gigi premolar IV hari ke-3



Gambar 7. Kondisi gigi premolar IV hari ke-4



Gambar 8. Kondisi gigi premolar IV hari ke-5



Gambar 9. Kondisi gigi premolar IV hari ke-6



Gambar 10. Kondisi gigi premolar IV hari ke-7



Gambar 11. Kondisi gigi premolar IV hari ke-8



Gambar 12. Kondisi gigi premolar IV hari ke-9



Gambar 13. Kondisi gigi premolar IV hari ke-10



Gambar 14. Kondisi gigi premolar IV hari ke-11



Gambar 15. Kondisi gigi premolar IV hari ke-12



Gambar 16. Kondisi gigi premolar IV hari ke-13



Gambar 17. Kondisi gigi premolar IV hari ke-14

SIMPULAN

Pemberian tulang sapi bali segar sebagai bahan kunyahan gigi layak digunakan untuk membantu mengurangi pembentukan kalkulus pada gigi anjing. Pemberian tulang ini sangat baik dan efisien dalam jangka pendek untuk menghilangkan kalkulus. Penanganan kalkulus dengan memberi kunyahan gigi berupa tulang bisa membantu dalam melakukan perawatan gigi dan mulut.

SARAN

Terkait adanya kalkulus pada gigi anjing kiranya perlu menjadi perhatian khusus untuk mencegah supaya tidak menjalar dan menjadi penyakit pada gusi, gigi dan mulut anjing yang nantinya dapat menyebabkan hilangnya nafsu makan yang bisa memicu anjing berada dalam kondisi yang buruk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Pendidikan Dokter Hewan FKH Unud yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan kasus

kalkulus pada gigi anjing peranakan kintamani ini, serta telah memberikan pengalaman terkait dengan perawatan untuk membersihkan kalkulus pada gigi selain dengan *scalling* gigi untuk menekan keluarannya biaya. Tidak lupa juga penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyitahlia N, Suartha IN, Soma IG. 2021. Laporan Kasus: Anaplasmosis pada Anjing Peranakan Kintamani. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(2): 304-315
- Connolly KM, Heinze CR, Freeman LM. 2014. Feeding practices of dog breeders in the United States and Canada. *J Am Vet Med Assoc* 245: 669-675.
- Colin D. 2006. Why Does Supragingival Calculus Form Preferentially on the Lingual Surface of the 6 Lower Anterior Teeth. *J Can Dent Assoc* 72(10): 923-926.
- Carranza FA, Newman MG, Takei HH. 2006. *Clinical Periodontology*. 9th ed. Philadelphia. WB Saunders Company.
- Dermawan IGNP, Dewi IK, Tedjamartono FGD.

2023. Effectiveness of Red Bites Fruit (*Beta vulgaris*) As A Mouth Mouth To Reduce Halitosis, *InterdentalJurnal Kedokteran Gigi* 19(1): 49-54.
- Foster, Smith. 2016. *Periodontal Disease*. <http://www.peteducation.com/article.cfm?c=2+2089&aid=379>. Tanggal akses : 17 Mei 2016.
- Gorrel C. 1998. Periodontal disease and diet in domestic pets. *J Nutr* (1)28: 2712S-2714S.
- Hennet P, Servet E, Venet C. 2006. Effectiveness of an oral hygiene chew to reduce dental deposits in small breed dogs. *J Vet Dent* 23(1): 6-12.
- Kortegaard HE, Eriksen T, Baelum V. 2008. Periodontal Disease in Research Beagle Dogs—An Epidemiological Study. *Journal of Small Animal Practice* 49: 610-616. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2008.00609.x>
- Kusumawati N, Widyastuti SK, Utama IH. 2014. Karakteristik Karang Gigi pada Anjing di Denpasar Bali. *Indonesia Medicus Veterinus* 3(3): 223-229. pH
- Lavy E, Goldberger D, Friedman M, Steinberg D. 2012. pH Values and Mineral Content of Saliva in Different Breeds of Dogs. *Israel Journal of Veterinary Medicine* 67: 4
- Marx FR, Machado GS, Pezzali JG, Marcolla CS, Kessler AM, Ahlstrøm Q, Trevizan L. 2016. Raw beef bones as chewing items to reduce dental calculus in Beagle dogs. *Australian Veterinary Journal* 94(1-2): 18-23.
- Mateo A, Torre C, Crusafont J. 2020. Evaluation of Efficacy of a Dental Chew to Reduce Gingivitis, Dental Plaque, Calculus, and Halitosis in Toy Breed Dogs. *J Vet Dentistry* 17(1): 22-28
- Quest BW. 2013. Oral health benefits of a daily dental chew in dogs. *J Vet Dent* 30(2): 84-87.
- Ronner N, Gainer S, Hiby E. 2009. A Practitioner's Guide to Working Dog Welfare. *J Vet Behav* 4: 127-134.
- Ratmini NK, Arifin. 2011. Hubungan Kesehatan Mulut dengan Kualitas Hidup Lansia. *Jurnal Ilmu Gizi* 2(2): 139-147.
- Shelbourne T. 2010. Life and behaviour of wolves. Wolf teeth: dentition and disease. *Wolf Print* (3)9: 12–13.
- Sembiring S, Arjentina PGY, Widiastuti SK. 2016. Kejadian Karang Gigi pada Anjing yang Diberi *Dog Food*. *Indonesia Medicus Veterinus* 5(1): 61-67
- Watson ADJ. 1994. Diet and periodontal disease in dogs and cats. *Aust Vet J* 71: 313–318.
- Zambori C, Tirziuq E, Nichita I, Cumpanasoiu C, Gros RV, Seres M, Mladin B, Mot D. 2012. Biofilm Implication in Oral Diseases of Dogs and Cats. *Anim. Biotechnol* 45: 208.