



LAPORAN KASUS: BLOAT PADA PEDET DI DESA MATA AIR, KECAMATAN KUPANG TENGAH, KABUPATEN KUPANG

Ade Mesakh Seo¹, Yohanes T.R.M.R Simarmata²

¹Pendidikan Profesi Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran
Hewan Universitas Nusa Cendana, Kupang

²Departemen Klinik Reproduksi Patologi Nutrisi Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Nusa Cendana, Kupang

Abstract

Keywords: *Bloat, Konstipasi, Pedet*

Korespondensi:
ademesakh01@gmail.com

Bloat atau kembung rumen adalah gangguan sistemik non-infeksius yang mengakibatkan gangguan pada sistem pencernaan ruminansia (Munda *et al.*, 2016). *Bloat* dapat diklasifikasikan menjadi *bloat* primer (*frothy/wet bloat*) yang berbentuk busa bersifat persisten yang bercampur dengan isi rumen dan *bloat* sekunder/timpani *bloat* (*free gas/dry bloat*) yang berbentuk gas bebas yang terpisah dari ingesta (Rasby *et al.*, 2010). Irsik (2012) mengklasifikasikan *bloat* secara lebih rinci menjadi 3 yaitu (1) *frothy bloat* disebabkan oleh pakan



yang mengarah ke pembentukan busa yang stabil di dalam rumen (2) *free gas bloat* disebabkan oleh pakan yang menyebabkan peningkatan produksi gas dan penurunan pH rumen secara bersamaan (3) *free gas bloat* karena kegagalan eruktasi akumulasi gas dari penyebab ekstraruminal seperti obstruksi esofagus. Adapun beberapa obat yang digunakan untuk pengobatan antara lain: (1) Anti Bloat / anti foaming agent sebanyak 3 mL mengandung dimethicone 1%. Obat ini bekerja dengan cara mengurai gelembung gas yang terbentuk di saluran pencernaan sehingga mudah untuk dikeluarkan. Bentuk aktif dari dimethicone adalah simethicone (2) Injectamin sebanyak 3 mL yang mengandung Vitamin A 50.000 IU, Vitamin D3 10.000 IU, Vitamin E 10 IU, Vitamin B2 5 mg, Vitamin B6 3 mg, Vitamin B12 10 mg, Nicotinamide 35 mg, d-Panthenol 25 mg (3) Biodin sebanyak 5 mL yang mengandung Adenosin Triphosphat, sebagai energi cadangan siap pakai, berperan penting dalam proses metabolisme sel tubuh hewan. Sembelit atau konstipasi merupakan keadaan tertahannya feses (tinja) dalam usus besar pada waktu cukup lama karena adanya kesulitan dalam pengeluaran. Hal ini terjadi akibat tidak adanya gerakan peristaltik pada usus besar sehingga memicu tidak



teraturnya buang air besar dan timbul perasaan tidak nyaman pada perut (Akmal, dkk, 2010). Tindakan pengobatan yang dilakukan pada kasus ini antara lain: (1) Pencahar (mikrolax) aplikasi langsung melewati rektum. Microlax memiliki kandungan Natrium Lauril Sulfoasetat, kandungan zat ini berfungsi untuk menurunkan tegangan permukaan feses sehingga feses mudah terbasahi (2) Pemberian probiotik (yogurt). (3) Terapi pakan (pakan yang lunak) (4) Pemberian air minum yang cukup disertakan dengan garam Inggris pada air minum untuk merangsang rasa ingin minum pada ternak. (5) Palpasi rektal dengan tujuan mengeluarkan feses yang berada dalam rektum (6) Pemberian penstrep 400 (Long Acting) untuk menghindari infeksi sekunder apabila saat palpasi bagian rektum mengalami gesekan dan menimbulkan luka.

PENDAHULUAN

Bloat atau kembung rumen adalah gangguan sistemik non-infeksius yang mengakibatkan gangguan pada sistem pencernaan ruminansia (Munda *et al.*, 2016). *Bloat* dapat diklasifikasikan menjadi *bloat* primer (*frothy/wet bloat*) yang berbentuk busa bersifat persisten yang bercampur dengan isi rumen dan *bloat* sekunder/timpani *bloat* (*free gas/dry bloat*) yang berbentuk gas bebas yang terpisah dari ingesta (Rasby *et al.*, 2010). Irsik (2012) mengklasifikasikan *bloat* secara lebih rinci menjadi 3 yaitu (1) *frothy bloat* disebabkan oleh pakan yang mengarah ke pembentukan busa yang stabil di dalam rumen (2) *free gas bloat* disebabkan oleh pakan yang menyebabkan peningkatan produksi gas dan penurunan pH rumen secara bersamaan (3) *free gas bloat* karena kegagalan eruktasi akumulasi gas dari penyebab ekstraruminal seperti obstruksi esofagus.

Penyebab paling umum dari kejadian *bloat* primer pada ternak ruminansia adalah konsumsi pakan leguminosa dan biji-bijian (Merck Veterinary Manual, 2006). Leguminosa penyebab *bloat* biasanya meliputi alfalfa, *sweetclover*, *red clover*, *ladino clover*, *white clover*, dan *alsike clover* (Majak *et al.*, 2003; Merck Veterinary Manual, 2006). Hal ini berkorelasi dengan pengamatan

pada pakan ternak yang diberi pakan berupa hijauan (legum) dan biji bijian yang berada di sekitar lingkungan. Menurut Majak *et al.* (1995) kejadian *bloat* primer pada sapi maupun domba di padang penggembalaan yang disebabkan oleh leguminosa diseluruh dunia semakin meningkat. Laporan oleh Samad (2001) menunjukkan bahwa tingkat kejadian *bloat* pada sapi mencapai 1,83% dan kambing 3,98%. Tingkat kematian akibat *bloat* di padang penggembalaan ternak dapat mencapai 20% dan angka kematian pada sapi perah setiap tahun dapat mencapai angka 1% (Merck Veterinary Manual, 2006).

Gejala klinis yang sering teramati adalah adanya pembesaran atau distensi rumen bagian kiri, stress dan dispneu. Gejala lain yang mungkin teramati adalah meningkatnya frekuensi berbaring dan bangun, peningkatan frekuensi defekasi, menendang perut dan berguling untuk mengurangi rasa sakit (Radostits *et al.*, 2010; Aiello and Moses, 2016). Kejadian *bloat* dapat dicegah dengan berbagai metode mulai dari pencegahan melalui manipulasi pakan sampai dengan pengobatan (McMahon *et al.*, 1999; Digraskar *et al.*, 2012; Rahman *et al.*, 2016). Salah satu metode pencegahan yang dapat dilakukan adalah penggembalaan secara bertahap untuk memperoleh hijauan di padang rumput (Abdullah *et al.*, 2014). Berg *et al.* (2000) menyatakan bahwa

kultivar baru alfalfa mampu menurunkan kejadian *bloat* sampai 56%. *Pluronic* dan *poloxalene* dapat digunakan untuk mengendalikan kejadian *bloat* yang disebabkan oleh leguminosa secara efektif (Reid *et al.*, 1961; Stiles *et al.*, 1967; Essig and Shawyer 1968; Miltimore dan Mcarthur, 1970; Clarke dan Reid, 1974). Menurut Majak *et al.* (1995), berbagai penelitian pencegahan maupun pengobatan dengan menggunakan berbagai bahan seperti suplemen mineral dan metode flokulasi, meskipun ternyata bahan-bahan tersebut tidak efektif untuk pencegahan *bloat* terutama *bloat* yang diakibatkan

alfalfa. Pengobatan yang dianggap paling efektif sampai saat ini adalah pemberian *simethicone* sebagai agen anti pembentukan busa (Birtley *et al.*, 1973; Bernstein and Kasich, 1974; Brečević *et al.*, 1994; Rahman *et al.*, 2016).

GAMBARAN KLINIS

Anamnesa : Seekor Pedet belum pernah divaksin dan diberi obat cacing. Jumlah populasi 10 ekor, terdiri dari 4 ekor pedet, 5 ekor sapi betina dan seekor sapi jantan. Hewan kesulitan defekasi (19/08/2019) pagi, diberi pakan rumput dan masih menyusu pada induk.

Gejala Klinis :



Gambar 1. (A) Postur tubuh pedet tampak melengkung pada sacral-

B

thoraks (B) Pedet yang mencoba mengejan untuk defekasi.

Pemeriksaan Fisik:

1. Keadaan Umum : Pedet masih bisa bergerak meskipun tidak aktif, mampu berdiri normal, sekujur tubuh tidak terdapat luka, dibiarkan berkeliaran bebas (tidak diikat), sesekali terlihat merumput dekat induk.
2. Frekuensi nafas : 32 x/mnt. Frek Pulsus : 48x/mnt.

	Suhu tubuh : 38.2°C	HGB	12,1 g/L (9-13,9)
3. Kulit dan rambut	: Rambut kusam dan tidak terdapat kerontokan, kulit tidak ada luka.	MCHC	36,4 g/dL (30-37)
4. Selaput lendir	: Gusi berwarna merah muda pucat, CRT : < 2 detik.	MCH	13,4 pg (13-19)
5. Kelenjar-kelenjar limfe	: tidak mengalami kebengkakan.	MCV	36,6 fL (38-53)
6. Pernafasan	: Tipe thoracoabdominal.		Rendah
7. Peredaran darah	: Suara jantung bisa dibedakan sistol dan diastole.	RDW-CV	26,3% (14-19)
8. Pencernaan	: Suara peristaltic usus tidak terdengar jelas, konsistensi feses keras berwarna kehitaman, terdengar suara desiran pada rumen.	HCT	33,2 % (28-46)
9. Kelamin dan perkencingan	: Bersih, urin berwarna putih bening.	PLT	840 X 10 ³ /μL (120-820)
10. Anggota gerak	: Mampu berdiri dengan keempat kaki, tidak ada lesi pada kaki.	PDW	3,8 fL (10-18)

Pemeriksaan Darah

Parameter analyzer	Hematology Standar normal	PCT	0,415 % (0,1-0,5)
Hasil			Normal
WBC	8,8 X 10 ³ /μL (5-16) Normal	P-LCR	1,2 % (13-43) Rendah
RBC	9,06 X 10 ⁶ / μL (5-10,1) Normal		

Koleksi Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada dua Kecamatan dengan total jumlah sampel

yang dikoleksi 600 ekor. Koleksi sampel dilakukan dengan menggunakan *sweeping net*, aspirator, dan metode umpan badan. *Sweeping net* digunakan untuk menangkap nyamuk yang aktif terbang. Selanjutnya gunakan aspirator atau alat pengisap yang bertujuan untuk mengumpulkan nyamuk dalam keadaan hidup. Metode lain yang dapat digunakan untuk koleksi nyamuk dewasa adalah dengan menggunakan metode umpan badan. Metode ini dilakukan dengan membiarkan nyamuk menggigit badan kemudian gunakan aspirator untuk menangkap nyamuk.

PENGOBATAN DAN TERAPI

Tindakan pengobatan yang dilakukan dalam kasus ini antara lain;

- Pedet diberi pencahar berupa mikrolax dengan aplikasi langsung melewati rektum. Microlax memiliki kandungan Natrium Lauril Sulfoasetat, kandungan zat ini berfungsi untuk menurunkan tegangan permukaan feses sehingga feses mudah terbasahi. Kandungan Sorbitol, Natrium Sitrat yang menyerap air ke dalam usus besar, sehingga feses pun lunak. Dan kandungan PEG 400 yang digunakan untuk melumasi rectum. Microlax berbentuk gel dikemas dalam tube.
- Pemberian probiotik (yogurt). Menurut FAO/WHO (2002), probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup yang apabila dikonsumsi dalam jumlah memadai dapat memberikan manfaat bagi kesehatan inangnya, dan bersifat

strain spesifik. Hampir semua jenis probiotik merupakan golongan bakteri asam laktat (BAL) yang secara umum digunakan luas dalam industri fermentasi. Di alam golongan bakteri ini mampu hidup pada berbagai tempat dan kondisi tumbuh, seperti pada tanaman, saluran pencernaan hewan dan manusia, serta bermacam produk pangan fermentasi. Viabilitas sel mikroba dalam produk probiotik harus mencapai 10⁷-10⁹ cfu/g, karena viabilitas probiotik akan mengalami penurunan selama penyimpanan dan saat berada dalam sistem pencernaan. Hal ini disebabkan karena faktor lingkungan yang tidak menguntungkan dalam kelangsungan hidup bakteri probiotik, diantaranya adalah pH dan garam empedu dalam sistem pencernaan. Usus merupakan salah satu organ tubuh yang terdapat dalam saluran pencernaan yang juga memiliki flora normal. Bakteri dapat ditemukan pada usus besar sebanyak 10¹¹- 10¹² bakteri per gram. Pada usus kecil juga dapat ditemukan bakteri, namun jumlahnya tidak sebanyak pada usus besar yaitu sekitar 10⁴-10⁷ bakteri per gram. Probiotik

bermanfaat bagi tubuh karena menunjukkan peranan fisiologis yang penting dalam menjaga keseimbangan mikroflora usus.

- Terapi pakan (pakan yang lunak),
- Pemberian air minum yang cukup disertakan dengan garam Inggris pada air minum (untuk merangsang rasa ingin minum pada ternak). Air melarutkan zat-zat gizi lainnya dan membantu proses pencernaan makanan. Karena air merupakan zat anorganik, air tidak dicerna. Air dengan cepat melewati usus halus

dan sebagian besar diserap kemudian turut berfungsi sebagai salah satu komponen mukus agar sisa zat makanan dapat keluar sebagai feses.

- Palpasi rektal dengan tujuan mengeluarkan feses yang berada di dalam rektum
- Pemberian Penstrep 400 (Long Acting) dengan tujuan menghindari infeksi sekunder apabila saat palpasi bagian rectum mengalami gesekan dan menimbulkan luka.

PEMBAHASAN

Pada pemeriksaan laboratorium nilai MCV rendah, nilai yang rendah menandakan hewan sedang menderita anemia yang berarti pedet kekurangan zat besi. Zat besi (Fe) berguna untuk kontraksi otot, termasuk otot saluran pencernaan. Defisiensi Fe mengakibatkan saluran cerna tidak berkontraksi dan membuat timbunan gas dalam rumen hasil fermentasi makanan tertahan di dalam rumen dan menyebabkan bloat.

Bloat atau kembung rumen adalah gangguan sistemik non-infeksius yang mengakibatkan gangguan pada sistem pencernaan ruminansia (Munda *et al.*, 2016). *Bloat* dapat diklasifikasikan menjadi



Gambar 2. Pemberian pencahar (mikrolax) pada pedet per rektal (A), Palpasi rektal untuk mengeluarkan feses (B).

bloat primer (*frothy/wet bloat*) yang berbentuk busa bersifat persisten yang bercampur dengan isi rumen dan *bloat* sekunder/timpani *bloat* (*free gas/dry bloat*) yang berbentuk gas bebas yang terpisah dari ingesta (Rasby *et al.*, 2010). Irsik (2012) mengklasifikasikan *bloat* secara lebih rinci menjadi 3 yaitu (1) *frothy bloat* disebabkan oleh pakan yang mengarah ke pembentukan busa yang stabil di dalam rumen (2) *free gas bloat* disebabkan oleh pakan yang menyebabkan peningkatan produksi gas dan penurunan pH rumen secara bersamaan (3) *free gas bloat* karena kegagalan eruktasi akumulasi gas dari penyebab ekstraruminal seperti obstruksi esofagus.

yang disebabkan oleh leguminosa diseluruh dunia semakin meningkat. Laporan oleh Samad (2001) menunjukkan bahwa tingkat kejadian *bloat* pada sapi mencapai 1,83% dan kambing 3,98%. Tingkat kematian akibat *bloat* di padang penggembalaan ternak dapat mencapai 20% dan angka kematian pada sapi perah setiap tahun dapat mencapai angka 1% (Merck Veterinary Manual, 2006).

Gejala klinis yang sering teramati adalah adanya pembesaran atau distensi rumen bagian kiri, stress dan dispnu. Gejala lain yang mungkin teramati adalah meningkatnya frekuensi berbaring dan bangun, peningkatan frekuensi defekasi,

Penyebab paling umum dari kejadian *bloat* primer pada ternak ruminansia adalah konsumsi pakan leguminosa dan biji-bijian (Merck Veterinary Manual, 2006). Leguminosa penyebab *bloat* biasanya meliputi alfalfa, *sweetclover*, *red clover*, *ladino clover*, *white clover*, dan *alsike clover* (Majak *et al.*, 2003; Merck Veterinary Manual, 2006). Hal ini berkorelasi dengan pengamatan pada pakan ternak yang diberi pakan berupa hijauan (legum) dan biji bijian yang berada di sekitar lingkungan. Menurut Majak *et al.* (1995) kejadian *bloat* primer pada sapi maupun domba di padang penggembalaan

menendang perut dan berguling untuk mengurangi rasa sakit (Radostits *et al.*, 2010; Aiello and Moses, 2016). Kejadian *bloat* dapat dicegah dengan berbagai metode mulai dari pencegahan melalui manipulasi pakan sampai dengan pengobatan (McMahon *et al.*, 1999; Digraskar *et al.*, 2012; Rahman *et al.*, 2016). Salah satu metode pencegahan yang dapat dilakukan penggembalaan secara bertahap untuk memperoleh hijauan di padang rumput (Abdullah *et al.*, 2014). Berg *et al.* (2000) menyatakan bahwa kultivar baru alfalfa mampu menurunkan kejadian *bloat* sampai 56%. *Pluronic* dan *poloxalene* dapat digunakan untuk

mengendalikan kejadian *bloat* yang disebabkan oleh leguminosa secara efektif (Reid *et al.*, 1961; Stiles *et al.*, 1967; Essig and Shawyer 1968; Miltimore dan Mcarthur, 1970; Clarke dan Reid, 1974). Menurut Majak *et al.* (1995), berbagai penelitian pencegahan maupun pengobatan dengan menggunakan berbagai bahan seperti suplemen mineral dan metode flokulasi, meskipun ternyata bahan-bahan tersebut tidak efektif untuk pencegahan *bloat* terutama *bloat* yang diakibatkan alfalfa. Pengobatan yang dianggap paling efektif sampai saat ini adalah pemberian *simethicone* sebagai agen anti pembentukan busa (Birtley *et al.*, 1973; Bernstein and Kasich, 1974; Brečević *et al.*, 1994; Rahman *et al.*, 2016).

Miltko *et al.*, 2016). Pada ternak ruminansia, mikroorganisme mempengaruhi proses fermentasi dalam rumen dan seluruh aspek dari penyerapan makanan oleh ternak (Russel, 1989). Senyawa sederhana berasal dari pencernaan karbohidrat, protein, dan lemak diserap terutama melalui saluran pencernaan bagian depan dan kecil usus (Guilloteau *et al.*, 2009; Hall dan Silver, 2005). Mekanisme pencernaan memiliki hubungan erat dengan kontraksi retikulo rumen (rumen) karena berperan dalam proses pencampuran ingesta serta inokulasi ingesta dengan mikroba (Waghorn dan Reid 1977). Menurut Bost (1970), kontraksi

Mekanisme *Bloat* / Kembang Rumen

Ruminansia merupakan poligastrik yang mempunyai lambung depan yang terdiri atas retikulum, rumen, omasum dan abomasum. Rumen dan retikulum memegang peranan penting dalam saluran pencernaan ruminansia. Proses fermentasi pakan terjadi di dalam rumen dan siklus utama motilitas rumen selalu dimulai dengan kontraksi retikulum (Braun dan Jacquat, 2011). Sistem pencernaan pada ruminansia sebagian besar melalui peran mikroba untuk memecah pakan di rumen dan retikulum, aktivitas enzimatik pada abomasum dan usus kecil, serta mikroba di sekum dan usus besar (Sutherland, 1988;

rumen juga berperan dalam mendorong partikel-partikel pakan serta mikroba memasuki omasum. Pada sapi sehat, sekitar 30 sampai 50 liter gas dihasilkan setiap jam sebagai hasil fermentasi mikroba dari pakan yang dikonsumsi dan terakumulasi di bagian atas rumen (Bowen, 1996). Secara normal gas di dalam rumen diproduksi secara terus menerus tersebut dapat dieliminasi tanpa kesulitan (Howarth, 1975). Gas yang dihasilkan tersebut kemudian dikeluarkan melalui proses eruktasi atau bersendawa. Eruktasi diinisiasi saat reseptor pada kantung dorsal rumen, area seputar kardia dan

persimpangan antar rumen dan esofagus terparap oleh gas (Weiss, 1953; Broucek, 2014). Menurut Majak *et al.* (2003) proses eruktasi ini secara normal muncul setiap menit dan memerlukan waktu sekitar 10 detik untuk pengeluaran gas secara keseluruhan. Volume gas yang terbentuk selama proses fermentasi rumen ini meningkat setelah makan dan mencapai puncaknya dalam waktu 2 hingga 4 jam. Hal tersebut mengakibatkan frekuensi eruktasi akan meningkat hingga dapat mencapai 3 hingga 4 kali per menit.

Bloat atau kembung rumen adalah gangguan pada saluran pencernaan ruminansia yang disebabkan oleh retensi gas atau penyimpangan pengeluaran gas dari rumen secara normal. Menurut Merck Veterinary Manual (2006), kembung rumen didefinisikan sebagai pembesaran abdomen karena akumulasi berlebihan dari gas yang terperangkap dalam rumino-retikulum. Kembung terjadi ketika mekanisme eruktasi terganggu atau terhambat dan laju produksi gas melebihi kemampuan ruminansia untuk mengeluarkannya. Gangguan mekanisme eruktasi tersebut akan mengakibatkan volume gas yang diproduksi oleh rumen berlebihan sehingga kejadian *bloat* dapat berkembang dengan sangat cepat (Majak *et al.*, 2003).

Bloat dapat diklasifikasikan menjadi *bloat* primer (*frothy/wet bloat*) yang berbentuk busa bersifat persisten yang

bercampur dengan isi rumen dan *bloat* sekunder/timpani *bloat* (*free gas/dry bloat*) yang berbentuk gas bebas yang terpisah. Lebih lanjut, *bloat* primer biasanya diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu *pasture bloat* dan *feedlot bloat*. Sebagian besar kasus *feedlot bloat* bersifat subakut atau kronis dan terutama terjadi karena pakan pemberian pakan bijian yang tinggi tetapi sedikit hijauan (Wang *et al.*, 2012). Penyebab paling umum dari *bloat* primer (*frothy/wet bloat*) adalah konsumsi leguminosa yang berlebihan (Bowen, 2006; Merck Veterinary Manual, 2006). Menurut Fox (2015), *bloat* sekunder /timpani *bloat* (*free gas/dry bloat*) lebih sering dikaitkan dengan atonia rumen atau masalah fisik/patologis yang menghambat eruktasi gas secara normal dan kemungkinan disebabkan oleh obstruksi esofagus oleh benda asing. Jika gerak rumen terhambat sebagai akibat pakan bijian yang berlebihan atau karena alasan lain maka *bloat* sekunder dapat berkembang. Metode untuk membedakan kedua jenis *bloat* tersebut adalah dengan cara memasukkan *stomach tube* ke dalam rumen. Jika isi rumen berupa busa maka dalam *stomach tube* akan banyak ditemukan busa dan gas akan terperangkap di dalamnya maka kejadian tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam *bloat* primer. Namun jika dengan menggunakan *stomach tube* lokasi kembung mudah ditemukan dan gas dapat

keluar melalui tabung disertai dengan hilangnya kembung maka diklasifikasikan ke dalam *bloat* sekunder (Majak *et al.*, 2003).

Bloat diklasifikasikan menjadi 2 bentuk, yaitu *bloat* primer dan *bloat* sekunder, namun demikian pada intinya kejadian *bloat* merupakan akibat dari gangguan pengeluaran gas secara normal dari rumen. Arti penting dari klasifikasi tersebut terutama berkaitan dengan pencegahan dan pengobatan *bloat* di lapangan. Salah satu kelemahan di lapangan adalah tidak semua praktisi memiliki *stomach tube* untuk membedakan jenis *bloat* sehingga hal tersebut dapat mengakibatkan kegagalan dalam pengobatan.

bloat primer pada ruminansia biasanya disebabkan oleh tanaman leguminosa, rumput dan bijian yang mengandung protein terlarut tinggi, lignin rendah serta banyak mengandung dinding sel tumbuhan yang mudah dicerna (Mangan, 1959; Lehmkuhler and Burris, 2011; Wang *et al.*, 2012). Howarth (1975) dan Majak *et al.* (1995) menyatakan bahwa konsentrasi klorofil yang berasal dari leguminosa dalam rumen berkaitan erat dengan *bloat* primer. Pencernaan klorofil mengakibatkan kerusakan membran kloroplas dan melepaskan protein terlarut yang dinamakan faktor I dan II dan diyakini

Penyebab Bloat

Kebutuhan nutrien untuk pertumbuhan dan kesehatan akan lebih terpenuhi jika berbagai jenis hijauan tersedia pada padang rumput maupun kandang (Provenza *et al.*, 2003). Usaha untuk memenuhi kebutuhan nutrien juga dapat dilakukan dengan sistem integrasi dengan tanaman hijauan pakan ternak sebab banyak manfaat yang dapat dihasilkan dari sistem tersebut (Osak *et al.*, 2015). Selain hal tersebut di atas, variasi hijauan memberi kesempatan ruminansia untuk membatasi asupan senyawa sekunder yang berpotensi toksik (Freeland dan Janzen, 1974). Asupan konsentrasi senyawa tersebut dapat menyebabkan berbagai macam penyakit non infeksius seperti *bloat* atau bahkan kematian pada ternak ruminansia. Kejadian sebagai faktor utama terbentuknya busa dalam rumen. Leguminosa sendiri dapat dibagi menjadi 2 yaitu leguminosa penyebab *bloat* dan leguminosa yang tidak mengakibatkan *bloat*. Menurut Austin (1981) ada beberapa hipotesis mengapa jenis leguminosa ada yang dapat mengakibatkan dan tidak mengakibatkan kejadian *bloat*. Hipotesis tersebut melibatkan berbagai macam kombinasi faktor seperti tanaman, hewan dan mikroba yang akhirnya semua memiliki peran terhadap kejadian tersebut.

Pakan dengan kandungan bijian yang tinggi dianggap dapat mengakibatkan

terjadinya *bloat*. Pakan yang mengandung gandum dalam jumlah yang banyak sering dianggap menyebabkan *bloat*. Konsumsi pakan konsentrat yang berlebihan akan mengakibatkan peningkatan kecepatan fermentasi oleh bakteri rumen, produksi berlebihan asam lemak volatil (VFA), peningkatan asam laktat, dan penurunan pH dalam rumen. Hal tersebut mengakibatkan kapasitas absorpsi rumen terlampaui, kontraksi rumen terhambat dan terjadi akumulasi gas di rumen bagian dorsal (Irsik, 2010). Namun, penelitian yang dilakukan di Kanada pada sapi yang diberi pakan konsentrat penuh tidak menunjukkan adanya kejadian *bloat*. Hal tersebut diduga karena konsentrat yang diberikan berbentuk giling kasar. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kejadian *bloat* akan meningkat pada ruminansia dengan pemberian pakan konsentrat bentuk halus yang berlebihan (Majak *et al.*, 2003).

Pencegahan dan Pengobatan

Ruffin (1994) menyatakan bahwa tidak ada metode tunggal pada pencegahan kejadian *bloat* yang dapat diterapkan dalam setiap situasi yang berbeda, namun demikian, ada metode pengelolaan dalam pencegahan dan pengobatan yang dapat membantu memperkecil risiko. Metode penggembalaan untuk mencegah kejadian *bloat* yang paling umum adalah pengelolaan padang rumput disertai kontrol

dalam penggembalaan, pemberian suplemen makanan ringan, dan pemberian agen antibakteri dan anti pembusuan (Clarke dan Reid 1974). Hasil ulasan oleh Majak *et al.* (1995) menunjukkan beberapa teori pencegahan *bloat* akibat mengkonsumsi alfalfa dengan menggunakan suplemen mineral, deterjen, flokulan terbukti tidak efektif. Sedangkan menurut McMahon *et al.* (1999) dan Min *et al.* (2006), pencegahan *bloat* dapat dilakukan dengan menambahkan leguminosa yang mengandung tanin terkondensasi. Adapun beberapa obat yang digunakan untuk pengobatan antara lain:

- Anti Bloat / anti foaming agent mengandung dimethicone 1%. Dimethicone atau dimethylpolysiloxane adalah kandungan tidak aktif di dalam obat yang digunakan untuk mengatasi perut kembung, sakit perut, dan rasa tidak nyaman yang terjadi di perut akibat gas berlebih di saluran pencernaan. Obat ini bekerja dengan cara mengurai gelembung gas yang terbentuk di saluran pencernaan sehingga mudah untuk dikeluarkan. Bentuk aktif dari dimethicone adalah simethicone.
- Injectamin Mengandung Vitamin A 50.000 IU, Vitamin D3 10.000 IU, Vitamin E 10 IU, Vitamin B2 5 mg, Vitamin B6 3 mg, Vitamin B12 10 meg,

Nicotinamide 35 mg, d-Panthenol 25 mg.

- ➔ Vitamin A adalah salah satu vitamin yang berperan penting dalam perkembangan dan kinerja berbagai organ tubuh, seperti mata, kulit, pertumbuhan, dan sistem kekebalan tubuh.
- ➔ Vitamin D adalah salah satu nutrisi yang dibutuhkan tubuh guna menjaga kadar kalsium dan fosfat. Vitamin yang larut dalam lemak ini diperlukan tubuh untuk membantu penyerapan kalsium dan fosfat, yaitu mineral yang penting bagi pembentukan dan perlindungan tulang dan gigi. Di dalam tubuh, vitamin D dapat membentuk struktur tulang dan gigi yang kuat. gas yang berlebihan dari dalam saluran pencernaan.
- ➔ Vitamin B berfungsi Meningkatkan Energi, Tubuh membutuhkan bantuan Vitamin B kompleks pada saat mengubah karbohidrat menjadi glukosa yang pada gilirannya menghasilkan energi pada saat beraktivitas ataupun latihan. Jika tubuh kekurangan vitamin ini, maka proses produksi energi tidak berjalan optimal dan bisa mengalami cepat lelah dan penurunan vitalitas saat latihan dan beraktivitas serta membantu

Vitamin D meningkatkan absorpsi kalsium di saluran pencernaan. Molekul aktif dari vitamin D, yaitu kalsitriol, merupakan pemeran utama dalam metabolisme absorpsi kalsium ke dalam tulang, fungsi otot, sekaligus sebagai immunomodulator yang berpengaruh terhadap sistem kekebalan. Sumber utama vitamin D adalah kulit yang terpapar radiasi ultraviolet. Salah satu fungsi vitamin D adalah meningkatkan kerja dan fungsi otot diantaranya adalah otot pada saluran pencernaan, sehingga diharapkan organ pencernaan mampu berkontraksi untuk mengeluarkan

proses metabolisme. Metabolisme yang terganggu dapat menjadi faktor pendukung terjadinya *bloat* dan konstipasi pada ternak. Karena larut dalam air, vitamin B kompleks mampu memperbaiki pencernaan dan produksi asam klorida (HCL) yang berfungsi memecah lemak, protein, dan karbohidrat. Vitamin B1, B2, B3 dan B6 sangat penting dalam menjaga pencernaan sehingga kekurangan vitamin ini akan memicu masalah pencernaan parah.

- Biodin mengandung Adenosin Triphosphat, sebagai energi cadangan siap pakai, berperan penting dalam proses metabolisme sel tubuh hewan. Garam Aspartate, berperan dalam mengatur keseimbangan ion-ion tubuh pada proses metabolisme sel tubuh hewan. Sodium selenite, sangat berperan dalam mengatur reaksi enzimatik pada proses metabolisme sel & berfungsi juga sebagai antioksidan. Vitamin B12, berperan pada proses metabolisme tubuh hewan.

Tabel Data perkembangan terapi dan hasil (19/08 – 23/08)

	19/08	20/08	21/08	22/08 -23/08
	Anti Bloat (Dimethicone 1%) → Per Oral Saran untuk memperhatikan ketersediaan air, pemberian garam dalam air, memberi pakan yang lunak	Kontrol → Suara desiran abdomen menghilang namun Hewan belum bisa defekasi Mikrolax 1 sachets → Per rektal → beberapa menit berselang hewan mencoba defekasi, namun sedikit	Kontrol → Hewan belum bisa defekasi Saran ; memberikan air minum yang lebih, menghentikan sementara pemberian pakan rumput hijauan dan menggantinya dengan pakan yang lunak	Kontrol → palpasi perrektal → feses teraba lebih lunak dibanding hari sebelumnya Pemberian injectamin 5 mL, penstrep 1 mL dan mikrolax 1 sachets Saran : Selalu memperhatikan ketersediaan air, pemberian

<p>Terapi/tindakan penanganan/ perkembangan kasus</p>		<p>yang bisa dikeluarkan</p> <p>Sore hari → Palpasi perektral → mengeluarkan feses yang teraba keras</p>	<p>(tidak berserat kasar)</p>	<p>garam dalam air, memberi pakan yang lunak</p> <p>23/08 Kontrol → Hewan sudah defekasi namun dalam jumlah yang sedikit</p>
--	--	--	-------------------------------	--

DAFTAR PUSTAKA

- Affandhy, L., dan D. Pamungkas. 2007. Hasil inseminasi buatan sapi potong di wilayah agroekosistem kering dan basah Jawa Tengah. Pros. Sem Nas. Dalam Rangka Dies Naalis Ke-38 Fak. Peternakan Univ.Gadjah Mada, Yogyakarta, 8 Noverber 2007: 23- 29.
- Affandhy, L., M. A. Yusran and Mariyono. 1998. Effect of weaning age on post-partum anoestrous of Peranakan Ongole cows under smallholder framers in East Java. Bull. of Anim. Sci. Supplement edd. Dec. 1998. Publish. Fac. Of Anim. Sci. Gadjah Mada Univ. Yogyakarta, Indonesia: 312-315.
- Affandhy, L., M. A. Yusran dan M. Winugroho. 2001b. Pengaruh frekuensi pemisahan pedet pra-sapih terhadap tampilan reproduktivitas induk dan pertumbuhan pedet sapi Peranakan Ongole. Pros. Sem. Nas. Teknologi Peternakan dan Veteriner 2001. Puslibangnak: 147-154.
- Ardana I.B.K.,Harya Putra,D.K.2008. Ternak Babi. Manajemen Reproduksi, Produksi dan penyakit. Udayana University Press, Denpasar. Bali
- Ardana, I.B.K. 2017. Manajemen Kesehatan dan Penyakit pada Ternak Babi. Makalah dipresentasikan pada Seminar The Potential of Swine on Medical Role, Denpasar 11 Maret.
- Arifin, M. dan E. Rianto. 2001. Profile produktivitas sapi Peranakan Ongole pada peternakan rakyat: Studi kasus di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. J. Trop. Anim. Dev. Special Edition (April) 2001: 118-123.
- Bakhiet, A.O. 2008. Studies on the rumen pathology of Sudanese desert sheep

- in slaughter house. *Sci. Res. Essays*, 3(7), 294-298.
- Bani Ismail, Z. Al-Majali A., and Al-Qudah, K. 2007. Clinical and Surgical Findings and Outcome Following Rumenotomy in Adult Dairy Cattle Affected with Recurrent Rumen Tympany Associated with Non-Metallic Foreign Bodies. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 2 (3), 66-71.
- Barrentine, B. F., Shawver, C. B., and Williams, L.W. 1956. Antibiotics for the prevention of *bloat* in cattle grazing Ladino clover. *J. Ani. Sci*, 15(2), 440-446.
- Bennett, L.L., Hammond, A.C., Williams, M.J., Kunkle, W.E., Johnson, D.D., Preston, R.L., and Miller, M.F. 1995. Performance, carcass yield, and carcass quality characteristics of steers finished on rhizoma peanut (*Arachis glabrata*)-tropical grass pasture or concentrate. *Journal of Animal Science*, 73(7), 1881-1887.
- Berg, B.P., Majak, W., McAllister, T.A., Hall, J.W., McCartney, D., Coulman B.E., Goplen, B.P., Acharya, S.N., Tait R.M., and Cheng, K.J. 2000. *Bloat* in cattle grazing alfalfa cultivars selected for a low initial rate of digestion: A review. *Can. J. Plant Sci*, 80(3), 493-502.
- Bernstein, J.E., and Kasich, A.M. 1974. A double-blind trial of simethicone in functional disease of the upper gas-
- trointestinal tract. *J. Clin. Pharmacol*, 14(11-12), 617-623.

- Hammack, S. P. 2004. Genetic Environmental Interaction in Beef Production. http://animal.science.amu.edu/anse/publications/beef_pubs[24 Sep. 2009].
- Majak, W., Hall, J., and McCaughey, W. 1995. Pasture management strategies for reducing the risk of legume *bloat* in cattle. *J.Anim.Sci.*, 73 (5), 1493-1498.
- Majak, W., Hall, J.W., and McAllister, T.A. 2001. Practical measures for reducing risk of alfalfa *bloat* in cattle. *J. Range Manage*, 54(4), 490-493.
- Majak, W., McAllister, T. A., McCartney, D., Stanford, K., and Cheng. K.J. 2003. *Bloat in Cattle. Alberta Agriculture and Rural Development*
[https://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex6769](https://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex6769).
- Papich M.G. 2011. Saunders Handbook of Veterinary Drug's 3th Edition
- Pemerintah Indonesia. 2007. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 64/Permentan/Ot.140/9/2007 Tentang Pedoman Pelayanan Pusat Kesehatan Hewan. Jakarta : Sekretariat Negara
- Santosa, E. 2002. Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet. Penebar Swadaya. Informasi Dunia Pertanian. Jakarta.
- Yusran, M.A. dan L. Affandhy. 1996. Studi batasan ideal berat badan dan kondisi tubuh sapi PO induk kaitannya dengan aktifitas reproduksi yang normal dalam agroekosistem lahan kering di Jawa Timur. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Peternakan TA. 1995/1996, IPPTP Grati.