

Kualitas wafer *complete* berbasis hijauan sebagai pakan sapi lokal

J.Z. Samara, A.L. Kanterumingan, Ayensius, R. Amir, R.K.R. Padang, S.S. Malalantang*

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

*Korespondensi (*Corresponding author*): sjennymalalantang@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Riset ini bertujuan untuk mengetahui kualitas nutrisi wafer *complete* sebagai pakan sapi lokal. Dari hasil ini, dapat diidentifikasi jenis-jenis hijauan pakan yang berkualitas dan mempengaruhi kerja mikroorganisme sehingga diharapkan produksi CH₄ dan CO₂ pun ikut berkurang. Tumbuhan leguminosa seperti Kaliandra (KL), Gamal (GL) dan *Indigofera zollingeriana* (IZ) memiliki kualitas hijauan pakan yang tinggi. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), menggunakan tiga jenis legum KL, GL dan IZ dengan masing masing 7 ulangan. Peubah yang diamati meliputi data analisis proksimat. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan jika antar perlakuan menunjukkan berbeda nyata pada level $P < 0,05$ dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan bahan dasar penyusun WFC memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan PK, LK, dan SK. Uji BNJ, menunjukkan bahwa WFC dengan bahan dasar IZ menghasilkan kandungan PK yang sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar KL dan GK, selanjutnya WFC dengan bahan dasar KL menghasilkan kandungan LK yang sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar GL dan IZ, kemudian WFC dengan bahan dasar GL menghasilkan kandungan SK yang sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar KL dan IZ. Dari hasil riset ini dapat disimpulkan bahwa WFC terbaik adalah dari jenis WFC berbahan dasar hijauan IZ dengan kandungan nilai nutrien terbaik karena memiliki kandungan PK yang tertinggi dan memiliki kandungan SK yang terendah.

Kata-kata kunci: wafer *complete*, leguminosa, sapi lokal

ABSTRACT.

COMPLETE WAFER QUALITY BASED ON FORAGE AS LOCAL CATTLE FEED.

This research aims to determine the nutritional quality of wafer complete as local cattle feed. From these results, it can be identified the types of quality forage that affect the work of microorganisms so that it is expected that the production of CH₄ and CO₂ will also be reduced. Leguminous plants such as Kaliandra (KL), Gamal (GL) and *Indigofera zollingeriana* (IZ) have high forage quality. The study used a completely randomized design (CRD), using three types of legumes KL, GL and IZ with 7 replications each. The observed variables include proximate analysis data. The data obtained were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and if between treatments showed significantly different at the level of $P < 0.05$, followed by the honest real difference test (BNJ). The results of the analysis of variance showed that differences in the basic ingredients of WFC gave a very different effect ($P < 0.01$) on the content of PK, LK, and SK. BNJ test showed that WFC with IZ base material produced PK content that was very significantly ($P < 0.01$) higher than WFC made from KL and GK, then WFC with KL base material produced LK content that was very significantly ($P < 0.01$) higher than WFC made from GL and IZ, then WFC with GL base material produced SK content that was very significantly ($P < 0.01$) higher than WFC made from KL and IZ. From the results of this research it can be concluded that the best WFC is from the type of forage-based WFC IZ with the best nutrient value content because it has the highest PK content and has the lowest SK content.

Key words: wafer complete, leguminous, local cattle

PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dunia, permintaan terhadap produk peternakan diperkirakan akan meningkat sebesar 100% pada pertengahan abad ke-21 (Garnett, 2009). Oleh karena itu, tantangannya adalah menjaga keseimbangan antara produktivitas, ketahanan pangan dan perlindungan lingkungan. Program ketahanan pangan memerlukan peningkatan jumlah ternak ruminansia, khususnya sapi lokal. Sapi lokal yang terdapat di Sulawesi Utara sebagian besar terdiri dari ternak sapi peranakan ongole (PO) dan sapi Bali yang memiliki kelebihan berupa kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan Indonesia baik terhadap iklim, ketersediaan pakan alami dan air, dan juga ketahanan terhadap bakteri maupun parasit (Paputungan *et al.*, 2019). Umumnya usaha ternak di Sulawesi Utara masih dilakukan secara tradisional dengan ciri sebagai usaha sampingan, skalapemeliharaan kecil dan produktivitas yang rendah.

Peternak sapi lokal di Sulawesi Utara rata-rata memelihara sapi secara ekstensif yaitu ternak sapi dilepas di sekitar perkebunan kelapa atau di sekitar lahan pertanian. Ternak sapi dibiarkan merumput disekitar desa dengan rumput lapangan atau hijauan berkualitas rendah yang tersedia di sekitar perkebunan kelapa. Peternak belum memanfaatkan hijauan pakan yang berasal dari rumput yang berkualitas seperti rumput gajah, legum Kaliandra, Gamal, *Indigofera Zollingeriana* ataupun pakan yang olah seperti amoniasi, silase dan Wafer Complete.

Peningkatan jumlah ternak ini diikuti dengan peningkatan emisi gas CH₄ dan CO₂ yang membahayakan bagi pemanasan global dan perubahan iklim (Morkhade *et al.*, 2020; Veneman *et al.*, 2015). CH₄ dan CO₂ adalah gas rumah kaca yang utama yang berasal dari aktivitas pencernaan dan pengolahan limbah peternakan (Islam dan Lee, 2019; Gustiar *et*

al., 2014). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengurangi emisi gas CH₄ dan CO₂ di sektor peternakan khususnya fermentasi enterik dan memastikan bahwa pakan dapat diubah menjadi energi dengan lebih baik dan pengurangan metana dapat meningkatkan produktivitas ternak (Rojas-Downing, 2017; Zhao *et al.*, 2020; Kuraz *et al.*, 2021).

Fermentasi enterik pada dasarnya dapat dicapaidengan dua pendekatan. Salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas hijauan pakan atau mengganti sebagian pakan hijauan dengan leguminosa dan meningkatkan komposisi bahan tambahan pakan (suplemen konsentrat). Perubahan pola pakan diperlukan untuk mengatasi permasalahan emisi gas metana pada sektor peternakan ruminansia dan rendahnya produktivitas peternakan ruminansia di tingkat peternak kecil. Salah satu teknologi adoptif yang bisa digunakan peternak, yaitu dengan penggunaan suplemen Ransum WCF (Mucra *et al.*, 2020).

Ransum WCF merupakan pakan yang diproses dengan pemanasan (*heating*) dan tekanan (*pressing*), sehingga menghasilkan produk yang padat. Menurut Syahrir *et al.* (2017) menyatakan bahwa ransum wafer *complete* memiliki kelebihan, yaitu padat nutrisi (tidak *volumeous*), mudah diangkut sehingga berpeluang untuk dijadikan produk komersial dan memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia. Pakan WCF diproduksi melalui proses pencacahan, pencampuran dan pencetakan. Proses pemanasan menimbulkan beberapa reaksi yang dapat meningkatkan palatabilitas pada ternak. Suplemen ransum WCF mempunyai kandungan protein dan energi yang tinggi. Komponen penting dalam WCF adalah hijauan yang mengandung hijauan rumput Gajah dan tumbuhan leguminosa, seperti KL, GL dan KL yang mengandung nilai nutrisi yang tinggi dan rendah serat, dengan tujuan menyiapkan pakan mikroorganisme rumen yang berkualitas sehingga dapat mengurangi aktivitas tinggi dalam mencerna serat

kasar. Melalui strategi ini diharapkan produksi gas CH_4 dan CO_2 dalam rumen akan berkurang (Mucra *et al.*, 2020).

METODE DAN MATERI PENELITIAN

Waktu dan tempat pelaksanaan

Riset dilakukan selama 4 bulan dan tempat pelaksanaannya di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado.

Bahan dan Alat

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah rumput gajah Dwarf, KL, GK, IZ, tepung jagung, dedak padi, tepung sagu, air dan mineral. Bahan untuk analisis proksimat.

Alat

Alat yang digunakan dalam riset ini ialah gunting, *chopper* hijauan, timbangan analitik, alat cetak wafer, wadah loyang, alat pengaduk, oven listrik, seperangkat alat untuk analisis proksimat.

Variabel Riset

Variabel riset yang diukur adalah kandungan BK, BO, PK, LK dan SK. Preparasi bahan-bahan wafer *complete*.

Penelitian menggunakan rumput Gajah Dwarf masing-masing di campur dengan jenis legum KL, GL dan IZ diulang sebanyak 7 kali. Jenis hijauan ini telah ditanam dalam petak penelitian di

laboratorium lapang Fakultas Peternakan Unsrat. Ukuran petak 2 m x 2 m sebanyak 21 petak. Tanaman dipanen pada umur 60 hari setelah tanam (HST) dengan cara memotong tanaman ± 100 cm di atas permukaan tanah. Kemudian legum dicacah dengan ukuran 0,5 cm, dicampur dengan rumput Gajah Dwarf (40%), legum KL, GL dan IZ (masing-masing 30%), dedak padi (10%), tepung jagung (10%), tepung sagu (7%) dan mineral (3%). Semua bahan dicampur sampai homogen, tepung sagu berperan sebagai perekat wafer dengan perbandingan 1 sagu : 2 air. dimasukkan kedalam wadah segi empat kemudian dipress menjadi WFC. Dimasukkan ke dalam oven 60° selama 3 x 24 jam. Sampel WFC diuji dilaboratorium melalui proksimat analisis untuk memperoleh data kandungan bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), lemak kasar (LK) dan serat kasar (SK).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh bahan dasar jenis hijauan penyusun wafer terhadap kandungan nutrisi yang diekspresikan melalui kandungan bahan kering, kandungan bahan organik, kandungan protein, lemak kasar dan kandungan serat kasar dapat dilihat pada Tabel 1.

Pengaruh jenis hijauan terhadap kandungan bahan kering wafer

Kandungan bahan kering wafer *complete* berbahan dasar kaliandra

Tabel 1. Kandungan Nutrien Wafer

Kandungan Nutrien	Jenis Hijauan penyusun Wafer		
	Kaliandra	Gamal	Indigofera
Bahan Kering (%)	76,22 ^c	81,76 ^b	87,73 ^a
Bahan Organik (%)	89,59 ^{ns}	89,23 ^{ns}	89,14 ^{ns}
Protein Kasar (%)	21,45 ^c	24,06 ^b	27,84 ^a
Lemak Kasar (%)	2,91 ^a	2,68 ^b	2,30 ^c
Serat Kasar (%)	18,78 ^b	21,19 ^a	16,65 ^c

Ket: Superskrip abc pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Superskrip ns pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). ns : non signifikan.

diperoleh sebesar 76,22%, berbahan dasar gamal diperoleh sebesar 81,76% dan berbahan dasar indigofera diperoleh sebesar 87,73%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan bahan dasar penyusun wafer memberikan pengaruh yang berbedatidak nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan bahan kering. Namun ada kecenderungan wafer *complete* dengan bahan dasar indigofera menghasilkan kandungan bahan kering yang lebih tinggi dari wafer *complete* berbahan dasar gamal dan kaliandra.

Wafer *complete* dengan bahan dasar indigofera memiliki kadar BK yang tinggi diikuti gamal kemudian kaliandra. Namun, kadar BK yang dihasilkan indigofera lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Lestari *et al.* (2022) yang menghasilkan kadar BK sebesar 97,3%. Wafer *complete* dengan bahan dasarkaliandra juga memiliki kadar BK dan gamal yang rendah dibandingkan dengan penelitian Daning dan Foekh (2018) yang menghasilkan kadar BK kaliandra sebesar 88,65% dan gamal 90,26%.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan ini, untuk sementara dapat disimpulkan bahwa wafer *complete* berbahan dasar legum indigofera menghasilkan BK tertinggi diikuti dengan wafer *complete* berbahan dasar gamal kemudian kaliandra, sehingga untuk pakan ternak yang terbaik adalah wafer *complete* berbahan dasar indigofera.

Pengaruh jenis hijauan terhadap kandungan bahan organik wafer

Kandungan bahan organik wafer *complete* berbahan dasar kaliandra diperoleh sebesar 89,59%, berbahan dasar gamal diperoleh sebesar 89,23% dan berbahan dasar indigofera diperoleh sebesar 89,14%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan bahan dasar penyusun wafer memberikan pengaruh yang berbedatidak nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan bahan organik. Namun, ada kecenderungan wafer *complete* dengan bahan dasar kaliandra menghasilkan

kandungan bahan organik yang lebih tinggi dari wafer *complete* berbahan dasar gamal dan indigofera.

Wafer *complete* dengan bahan dasar indigofera memiliki kadar BO tinggi 89,14% dibandingkan dengan penelitian Lestari *et al.* (2022) yang menghasilkan kadar BK sebesar 87,9%. Sedangkan, wafer *complete* dengan bahan dasar kaliandra memiliki kadar BO 89,59% dan gamal 89,23% yang rendah dibandingkan dengan penelitian Daning dan Foekh (2018) yang menghasilkan kadar BK kaliandra sebesar 94,08 dan gamal 90,68%.

Pengaruh jenis hijauan terhadap kandungan protein wafer

Kandungan PK WFC berbahan dasar KL diperoleh sebesar 21,45%, GL diperoleh sebesar 24,06% dan berbahan dasar IZ diperoleh sebesar 27,84%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan bahan dasar penyusun WFC memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan PK. Uji BNJ, menunjukkan bahwa WFC dengan bahan dasar IZ menghasilkan kandungan PK yang sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar KL dan GL, demikian pun kandungan PK WFC berbahan dasar GL sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar KL. Lebih tingginya kandungan protein kasar wafer *complete* yang berbahan dasar IZ disebabkan karena secara genetik legum IZ memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan GL dan KL. Hasil riset Syafaat *et al.* (2021) gamal memiliki kandungan protein kasar sebesar 21,27%. Hasil penelitian Abqorriyah *et al.* (2015) melaporkan KL yang dipotong pada umur 8 minggu memiliki kandungan protein sebesar 21,10%. Sedangkan riset Suharlina dan Sanusi (2020) legum Indigofera Zolingeriana memiliki kandungan protein sebesar 28,66%.

Pengaruh jenis hijauan terhadap kandungan lemak wafer

Kandungan lemak kasar WFC

berbahan dasar KL diperoleh sebesar 2,915%, GL diperoleh sebesar 2,68% dan berbahan dasar IZ diperoleh sebesar 2,30%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan bahan dasar penyusun WFC memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan LK. Uji BNJ, menunjukkan bahwa WFC dengan bahan dasar KL menghasilkan kandungan LK yang sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar GL dan IZ, demikian pun kandungan LK WFC berbahan dasar GL sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari berbahan dasar IZ.

Lebih tingginya kandungan LK WFC yang berbahan dasar KL disebabkan karena secara genetik ketiga jenis legum tersebut berbeda. Hasil riset yang diperoleh Suharlina dan Sanusi (2020), kandungan LK dari IZ adalah sebesar 2,24% sampai 2,74%. Hasil penelitian Abqorriyah (2015) melaporkan bahwa KL memiliki kandungan lemak sebesar 2,83%. Sedangkan menurut Syafaat (2021), kandungan lemak GL adalah sebesar 2,14%.

Pengaruh jenis hijauan terhadap kandungan serat kasar wafer

Kandungan serat kasar WFC berbahan dasar KL diperoleh sebesar 18,78%, GL diperoleh sebesar 21,19% dan berbahan dasar IZ diperoleh sebesar 16,65%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbedaan bahan dasar penyusun WFC memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan serat kasar. Uji BNJ, menunjukkan bahwa WFC dengan bahan dasar GL menghasilkan kandungan serat kasar yang sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar KL dan IZ, demikian pun kandungan serat kasar WFC berbahan dasar KL sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dari WFC berbahan dasar IZ.

Lebih tingginya kandungan serat kasar wafer *complete* yang berbahan dasar IZ disebabkan karena secara genetik legum IZ memiliki kandungan serat yang lebih rendah jika dibandingkan dengan GL dan

KL. Hasil riset Suharlina dan Sanusi (2020) melaporkan legum IZ memiliki kandungan SK sebesar 13,90 %. Abqorriyah *et al.* (2015) melaporkan KL yang dipotong pada umur 8 minggu memiliki kandungan SK sebesar 22,56%. Syafaat *et al.* (2021) tanaman GL memiliki kandungan SK sebesar 16,79%.

KESIMPULAN

Wafer *complete* berbahan dasar hijauan indigofera merupakan wafer *complete* dengan kandungan nilai nutrisi terbaik karena memiliki kandungan protein kasar yang tertinggi dan memiliki kandungan serat kasar yang terendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Ditjen Diktiristek - Kemendikbudristek atas dukungan finansialnya serta bantuan dana yang telah diberikan guna mendukung penelitian kami. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Sam Ratulangi atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama penelitian ini berlangsung. Tak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing kami, Dr. Ir. Sjenny S. Malalantang, M.P atas bimbingan dan arahnya yang sangat berharga selama penelitian ini berlangsung.

Kontribusi Penulis

1. Penulis 1 (ketua) :
Mengusulkan ide penelitian PKM-RE, memimpin tim penelitian dan mendelegasikan tugas kepada anggota tim lainnya.
2. Penulis 2 :
Melakukan pengumpulan data serta menganalisis data penelitian dan menulis artikel ilmiah.
3. Penulis 3 :
Melakukan tinjauan literatur untuk topik, memeriksa dan mengedit artikel ilmiah
4. Penulis 4 :

Melakukan riset dan desain percobaan.

5. Penulis 5:

Membantu dalam merevisi dan menyempurnakan laporan atau artikel dan berperan sebagai koordinator komunikasi antara tim peneliti dan pihak luar.

6. Penulis koresponden (Dosen pembimbing) :

Membimbing serta mengkoordinasi- kan penelitian PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abqoriyah., R. Utomo R., dan B. Suwignyo. 2015. Produktivitas tanaman kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) sebagai hijauan pakan pada umur pemotongan yang berbeda. *Buletin Peternakan*, 39(2): 103-108.
- Daning D.R.A. dan B. Foekh. 2018. Evaluasi produksi dan kualitas nutrisi padabagian daun dan kulit kayu calliandra *calothyrsus* dan *gliricidia sepium*. *Sains Peternakan*, 16 (1):7-11.
- Garnett T. 2009. *Livestock-related Greenhouse Gas Emissions: Impacts and Options for Policy Makers*. *Environmental Science & Policy*, 12(4): 491-503.
- Gustiar F., R.A. Suwignyo, Suheryanto & Munandar. 2014. Reduksi gas metan (CH₄) dengan Meningkatkan komposisi konsentrat dalam pakan ternak sapi. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 3(1):14-24.
- Islam M. Dan S.S. Lee. 2019. Advanced estimation and mitigation strategies a cumulative approach to enteric methane abatement from ruminants. *Jurnal Anim. Sci. Technol*, 61 (3):122-137.
- Kuraz B., M. Tesfaye, dan S. Mekonnen, S. 2021. Climate change impacts on animal production and contribution of animal production sector to global climate change: A Review. *Agricultural Science Digest*, 41 (4): 523-530.
- Lestari W.M., B.P. Febrina, D. Sandri, dan E. Wawan. 2022. Komposisi proksimat hijauan pakan yang dibudidayakan di Sentra Pertanian Terpadu PT. Arutmin Indonesia Site Asam-Asam. *Ziraa'ah*, 47 (2):179-184.
- Morkhade S.J., A.P. Bansod, A.G. Kolaskar, dan S.O. Thakare. 2020. A complete review on: Methanogens methane producers of rumen and abatement strategies-biotechnology and microbiological strategies review. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*, 5(4):11-17.
- Mucra D.A., T. Adelina, A.E. Harahap, I. Mirdhayati, L. Perianita, dan Halimatussa'diyah. 2020. Kualitas nutrisi dan fraksi serat wafer ransum komplit substitusi dedak jagung dengan level persentase ampas sago yang berbeda. *Jurnal Peternakan*, 17 (1):49-55.
- Paputungan U., M.J. Hendrik, dan S.E. Siswosubroto. 2019. Seleksi bobot badan induk dan evaluasi kesulitan partus anak (dystocia) sapi bali hasil persilangan pejantan sapi lokal unggul sulawesi utara. *Zootec*, 39(2), 486- 504.
- Rojas-Downing M.M., A.P. Nejadhashemi, T.H. Harrigan, dan S.A. Woznicki. 2017. Climate change and livestock: Impacts, adaptation, and Mitigation. *Climate Risk Management*, 16:145–163.
- Suharlina dan I. Sanusi. 2020. Kualitas nutrisi hijauan *Indigofera zollingeriana* yang diberi pupuk hayati fungi Mikoriza Arbuskula. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 8 (1): 52-61.
- Syafaat I.W., A. Anwar, A. Haris, A. Khaeriyah, dan Murni. 2021. Evaluasi kandungan nutrisi tepung daun gamal hasil fermentasi menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang sebagai pakan ikan mas (*Cyprinus*

- carpio). *Octopus : Jurnal Ilmu Perikanan*, 9 (2):7-14.
- Syahrir S., M.Z. Mide, dan Harfiah. 2017. Evaluasi fisik ransum lengkap berbentuk wafer berbahan bahan utama jerami jagung dan biomassa murbei. *Jurnal Ilmu dan Teknolgi Peternakan*, 5 (2):90–96.
- Veneman J.B., S. Muetzel, K.J. Hart, C.L. Faulkner, J.M. Moorby, H.B. Perdok, dan C.J. Newbold. 2015. Does dietary mitigation of enteric methane production affect rumen function and animal productivity in dairy cows?. *Jurnal Pone*, 10 (10):e0140282.
- Zhao Y., X. Nan, L. Yang, S. Zheng, L. Jiang, dan B. Xiong. 2020. A review of enteric methane emission measurement techniques in ruminants. *Animals*, 10 (6):1004.