Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (3) 2025, Page 13350-13358

Efek Tinggi Pemotongan Terhadap Kadar Kalsium, Fosfor dan Kalium Rumput Gajah Mini (*Penisetum purpuem cv. Mott*)

Sofronius Yudolfi Henrisal Tas'au[1], Dominggus B. Osa[2], Stefanus Tany Temu[3], Herayanti Panca Nastiti[4]
[1,2,3]Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Jln. Adisucipto Penfui, Kupang 85001
Corresponding Author: Sofronius Yudolfi Henrisal Tas'au, e-mail: sofroniustasau11@gmail.com
Published: Oktober, 2025

ABSTRAK

Tujuan studi ini yakni untuk mengevaluasi efek ketinggian pemotongan terhadap kadar kalsium, fosfor, dan kalium pada rumput gajah (Pennisetum purpureum cv. Mott). Studi ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 15 unit percobaan dan lima perlakuan, yang diulang tiga kali. Perlakuan dipotong pada ketinggian 1, 5, 10, 15, dan 25 cm. Kalium, kalsium, dan fosfor yakni variabel yang diteliti. Data dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) dan uji lanjut Duncan. Hasil menampilkan perlakuan memberikan efek yang signifikan terhadap kadar kalsium ($P < 0,05$), tetapi tidak memberikan efek yang signifikan terhadap kadar kalium dan fosfor ($P < 0,05$). Uji Duncan lebih lanjut menampilkan interval perlakuan T1:T2:T3 tidak signifikan, sedangkan interval perlakuan T1:T2:T3:T4:T5 signifikan. Hasil ini menampilkan tinggi pemotongan rumput 25 cm dapat memenuhi kebutuhan kalium, kalsium, dan fosfor yang direkomendasikan dalam pakan ternak.

Kata Kunci: Fosfor, Kalsium, Kalium, Rumput Gajah Mini, Tinggi Pemotongan

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effect of cutting height on calcium, phosphorus, and potassium content in elephant grass (Pennisetum purpureum cv. Mott). This study used a completely randomized design (CRD) with 15 experimental units and five treatments, replicated three times. The treatments were cut at heights of 1, 5, 10, 15, and 25 cm. Potassium, calcium, and phosphorus were the variables studied. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and Duncan's test. The results showed that the treatment had a significant effect on calcium content ($P < 0.05$), but did not have a significant effect on potassium and phosphorus content ($P < 0.05$). Duncan's test further showed that the treatment interval T1:T2:T3 was not significant, while the treatment interval T1:T2:T3:T4:T5 was significant. These results indicate that a cutting height of 25 cm can meet the recommended potassium, calcium, and phosphorus requirements in animal feed..

Keywords: Calcium, Cutting Height, Mini Elephant Grass, Phosphorus, Potassium

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Rumput Gajah mini ialah pakan yang sangat potensial buat dijadikan sebagai pakan ternak. Produksi Rumput Gajah yang tinggi dan kadar nutrisi yang relatif mengakibatkan rumput gajah salah satu tumbuhan pakan yang banyak diminati bernyanyi gerombolan peternakRuminansia dapat langsung memakan rumput gajah segar karena ukurannya kecil dan tidak perlu dipotong-potong. Rumput gajah budidaya (Pennisetum purpureum cv. Mott) yakni spesies hijauan berkualitas tinggi yang dapat digunakan sebagai sumber pakan alternatif. Hasil panennya yang tinggi dan rasio daun-batang yang tinggi membuatnya cocok untuk diolah menjadi silase, terutama karena memiliki palatabilitas dan nilai gizi yang

tinggi. Oleh karena itu, rumput gajah yakni sumber pakan berkelanjutan bagi ruminansia. Ternak lebih menyukai rumput gajah segar atau kering (Morais dkk., 2007).

Ruminansia terutama bergantung pada hijauan pakan ternak (HMT) untuk pertumbuhan, reproduksi, dan kelangsungan hidup (Qohar dkk., 2023). Peningkatan jumlah ternak pasti akan meningkatkan permintaan hijauan pakan ternak. Oleh karena itu, memastikan ketersediaan, kuantitas, dan kontinuitas pakan, terutama silase, serta kualitas terbaik, sangatlah penting. Ternak terutama bergantung pada legum dan hijauan pakan ternak. Ruminansia umumnya mengonsumsi rumput-rumputan, seperti rumput gajah, yang juga dikenal sebagai "rumput odot" (Utomo dkk., 2021).

Kekurangan kalsium (Ca) dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena unsur ini berperan penting dalam pembentukan jaringan. Fosfor (P) berfungsi sebagai penyimpan dan pengangkut energi dalam bentuk ATP, berperan dalam metabolisme karbohidrat, serta berkontribusi dalam pembentukan nukleoprotein sebagai penyusun RNA dan DNA. Selain itu, fosfor juga mempercepat proses pematangan buah, memperkuat batang, dan meningkatkan mutu tanaman. Sementara itu, Kalium (K) yakni unsur hara makro ketiga terpenting setelah nitrogen (N) dan fosfor (P). Kalium berperan dalam meningkatkan efisiensi fotosintesis, mengoptimalkan penggunaan air, menjaga turgor pada daun, memperkuat batang, serta membuat tanaman lebih tahan terhadap rebah dan serangan penyakit. Kadar mineral yang mencukupi pada tanaman tidak hanya meningkatkan kualitas tanaman, tetapi juga memberikan manfaat bagi ternak yang mengkonsumsinya. Mineral-mineral tersebut berfungsi penting dalam menunjang proses fisiologis tubuh ternak sehingga pertumbuhan dan produktivitasnya dapat berlangsung dengan baik.

Ketinggian pemotongan tanaman yakni faktor penting yang berefek terhadap kualitas hijauan, khususnya terkait kadar nutrien dan mineral seperti kalsium (Ca), fosfor (P), serta kalium (K). Pemotongan yang terlalu rendah dapat merusak titik tumbuh sehingga menghambat kemampuan tanaman untuk tumbuh kembali, sedangkan pemotongan yang terlalu tinggi dapat menurunkan produksi bahan kering. Umumnya, bagian daun pada posisi atas memiliki kadar mineral lebih tinggi dibandingkan dengan batang bagian bawah. Oleh karena itu, pemotongan pada ketinggian yang tepat sangat diperlukan agar kadar Ca, P, dan K dalam hijauan tetap optimal. Dengan demikian, pengaturan tinggi pemotongan rumput gajah mini menjadi strategi penting dalam menjaga kualitas mineral hijauan secara berkesinambungan.

Atas dasar uraian latar belakang tersebut, dilakukan studi dengan judul *"Efek Tinggi Pemotongan terhadap Kadar Kalsium, Fosfor, dan Kalium pada Rumput Gajah Mini (Pennisetum purpureum cv. Mott)"*.

METODE

Lokasi dan Waktu Studi

Studi ini dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, pada bulan Februari-Mei 2024. Panen pada tanggal 4 mei 2024.

Materi studi

Peralatan yang digunakan dalam studi ini yakni ember, mistar, timbangan, linggis, parang, pacul, terpal, tali rafia, papan, rol meter, dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam studi ini yakni Rumput Gajah Mini, Lahan dan pupuk kendang.

Metode studi

Metode dengan rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan.

Perlakuan Tinggi Pemotongan :

T_1 = 5 cm dari permukaan atas tanah

T_2 = 10 cm dari permukaan atas tanah

T_3 = 15 cm dari permukaan atas tanah

T_4 = 20 cm dari permukaan atas tanah

T_5 = 25 cm dari permukaan atas tanah

Prosedur Peneltian

Peneltian dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

Persiapan Lahan

1. Pemilihan lahan yang akan digunakan di labolatorium lapangan Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
2. Pengukuran lahan dilakukan menggunakan rol meter
3. Pembersihan lahan. Lahan dibersihkan dari tanaman-tanaman dan material lain yang tidak diharapkan
4. Peembuatan pagar. Pagar dibuat untuk melindungi tanaman dari ternak yang berkeliaran di area perkebunan prosedur pelaksanaan peneltian
5. Pengolahan lahan. Pengolahan dilakukan sebanyak dua tahap. Pada tahap awal dilakukan pencangkulan,pada tahapan kedua dilakukan penggemburan pada lahan yang telah dicangkul. Setelah selesai, pada lahan tersebut dibuat petak-petak perlakuan dengan ukuran panjang panjang 125 cm, dan 125 cm
6. Pemberian pupuk kandang. Pupuk kandang berupa feses ayam diberikan pada lahan yang telah dibuat petak-petak perlakuan. Pemberian pupuk kandang dilakukan pada saat pengolahan tabaman dengan meggunakan feses ayam 1kg/petak.

Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam studi ini yakni

1. Kadar Kalsium
2. Kadar Kalium
3. Kadar Fosfor

Penentuan kadar mineral fosfor (P), kalsium (Ca) dan kalium (K) dilakukan menggunakan metode AAS melalui analisis kuantitatif menggunakan alat spektrofotometer serapan Attom/*Absorption Spectrometer* (AAS) dan untuk menghitung kadar mineral P, Ca, dan K pada sampel dinguakan persamaan sasangka dkk.., (1998) dengan model matematris

$$\text{Kadar Mineral} = \frac{(X-Y)\text{x N EDTA x Faktor pengencer}}{\text{Berat Sampel}} \text{ x } 100\%$$

Keterangan:

X: Mineral

Y: Hasil Absorpsim Mineral

N ETDA: Asam Etilena Diamina Tetra Asetat

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam, dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan sesuai petunjuk Steel dan Torrie, (1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Iklim Lokasi studi

Iklim menjadi salah satu faktor yang berefek terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman, dimana keberadaannya diefeki oleh angin muson yang menyebabkan adanya dua musim, yaitu musim hujan (November–Maret) dan musim kemarau atau musim kering (April–Oktober). Secara klimatologis, wilayah Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima termasuk dalam pola iklim tersebut.

Tabel 1. Data Curah Hujan, Suhu Udara, penyinaran Matahari, Kelembaban dan Jumlah Hari Hujan

Bulan	Curah Hujan (mm)	Suhu Udara (°C)	Penyinaran Matahari (%)	Kelembaban (%)	Hari Hujan (hari)
Februari	216	28,4	62	86	17
Maret	381	28,3	49	88	15
April	35	28,6	61	81	7
Mei	1	28,7	82	76	1
Rataan	158,25	28,5	63,5	82,75	10

Ket: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Klimatologi Kelas II Lasiana Kupang, 2024

Berdasarkan data BMKG pada Tabel 1 terlihat curah hujan tertinggi selama studi berlangsung pada bulan Maret sebesar 381 mm, dan curah hujan terendah pada bulan Mei sebesar 1 mm. Rataan Curah hujan bulan Februari – Mei yakni 158,25 mm. Curah hujan diatas cukup memberi efek terhadap

ketersediaan air tanah yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman rumput gajah mini untuk pertumbuhan dan perkembangannya, curah hujan juga yakni komponen air utama dalam proses fotosintesis pada tanaman. Suhu udara paling tinggi di bulan Mei sekitar 28,7°C, dan suhu udara paling rendah di bulan Maret sekitar 28,3° C. Rataan suhu udara di bulan februari hingga bulan Mei dengan 28,5°C.

Kadar Unsur Hara Tanah

Tanah atau lahan dapat menghasilkan produk tanaman yang baik dan menguntungkan jika tanah tersebut yakni produktif. Jenis tanah yang dipakai dalam studi ini yakni jenis tanah Aluvial yang mempunyai tekstur keras tapi pada saat kering dan terkadang seperti pasir.

Tabel 2. Kadar N, P, K dan Tekstur Tanah

Kode Sampel	N Total	P2O5	K	Ca	KTK	PH	Komposisi Fraksi (%)			Tekstur
			(me/100g)				Pasir	Debu	Liat	
Tanah	0,28	80,63	0,90	32,18	34,40	6,75	76,68	10,32	13,00	Lempung berpasir

Ket : Data Di Analisis Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Tahun 2024

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2, kadar hara tanah yang diteliti yakni 0,28%, yang berada dalam kisaran sedang (0,21-0,50%). Kadar P tanah yakni 80,63 ppm, melebihi 60 ppm, dan kadar K yakni 0,90 meg/g, melebihi 20 meg/g. Keasaman tanah (pH) yakni 6,75, yang berada dalam kisaran netral. Kondisi ini mendukung pertumbuhan rumput gajah. Nastiti (1984) menampilkan rumput dapat tumbuh di tanah yang berkisar dari sangat asam hingga sedikit basa. Oleh karena itu, toleransi pH tanah untuk rumput berada di antara 4,5 dan 8.

Menurut Foth (1988), keasaman tanah yakni karakteristik krusial karena berkaitan dengan ketersediaan hara dan pH tanah. Karena sebagian besar hara mudah larut dalam air, pH tanah yang netral memberikan ketersediaan hara yang optimal. Sebaliknya, pH tanah yang subnetral mengurangi ketersediaan hara, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan Toe dkk. (2016), yang menyatakan pH tanah memengaruhi ketersediaan hara dan aktivitas mikroba tanaman. Oleh karena itu, rumput gajah tumbuh paling baik di tanah netral dengan pH 6,5-7,5.

Efek Perlakuan Terhadap Kadar Kalsium Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott)*

Tabel 3. Data rerata efek perlakuan terhadap kadar Kalsium, Fosfor, Kalium

Variabel (%)	Perlakuan					P- Value
	T1	T2	T3	T4	T5	
Kalsium	0,91±0,,00[a b]	0,91±0,00[a b]	0,91±0,00[a]	0,92±0,00[b]	0,92±0,00[b]	0,03
Fosfor	0,63±0,01	0,64±0,00	0,64±0,00[a]	0,63±0,01	0,65±0,02	0,44
Kalium	1,16±0,03	1,15±0,00	1,15±	1,15±0,00	1,16±0,02	0,95

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menampilkan efek nyata

Tabel 3 menampilkan kadar kalsium pada perlakuan T5 yakni 0,92%, diikuti oleh 0,92% pada T4, 0,91% pada T2, 0,92% pada T1, dan 0,91% pada T3. Rata-rata kadar kalsium yang tercatat dalam studi ini yakni 0,91%. Perlakuan secara signifikan memengaruhi kadar kalsium Pennisetum purpureum cv. Mott ($P < 0,05$). Pengujian lebih lanjut oleh Duncan dkk. menemukan perlakuan T1, T2, dan T3 berbeda secara signifikan dengan perlakuan T4 dan T5 ($P > 0,05$), sementara tidak ditemukan perbedaan signifikan antara perlakuan T4 dan T5. Kadar kalsium yang lebih tinggi pada perlakuan T4 dan T5 mungkin berkaitan dengan peran penting jaringan xilem, yang berperan dalam pemindahan air dan mineral dari batang ke daun.

Hasil studi ini menampilkan kadar kalsium pada rumput gajah mini berkisar antara 0,91% hingga 0,92%, dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan T4 dan T5 yang yakni perlakuan dengan tinggi pemotongan lebih besar. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil studi Fachrizal (2021) yang melaporkan kadar kalsium sebesar 0,36%. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh variasi tinggi pemotongan dan fase pertumbuhan saat panen. Tinggi pemotongan yang lebih tinggi cenderung menghasilkan bagian daun lebih banyak, di mana daun mengandung lebih banyak kalsium dibandingkan batang karena aktivitas metabolisme yang lebih tinggi dan peran jaringan xilem dalam distribusi mineral dari akar ke daun (Sujana, 2007). Hadi et al. (2017) mengungkapkan rumput gajah mini yang memiliki kadar kalsium yang optimal tumbuh lebih baik, dengan struktur sel yang lebih kuat dan daya tahan yang lebih tinggi terhadap serangan penyakit.

Kebutuhan kalsium berubah tergantung pada usia hewan dan status memerlukan kalsium 0,31 persen untuk pertumbuhan yang optimal. Tingkat maksimum yang dapat ditoleransi kalsium tidak diketahui (Pujiastari, 2015). Dari hasil studi ini rata-rata kadar kalsium sebesar 0,91%. Pada ternak, kalsium berperan penting sebagai komponen utama pembentuk tulang dan gigi, sekaligus mempertahankan kekuatan kerangka. Selain itu, ion Ca dalam cairan ekstraseluler juga berfungsi dalam berbagai proses biokimiawi. Kekurangan kalsium dapat menimbulkan masalah metabolisme, menurunkan produksi susu, menghambat pertumbuhan, hingga mengganggu fungsi reproduksi. Oleh karena itu, penyediaan pakan dengan kadar kalsium yang memadai sangat dibutuhkan guna menunjang kesehatan dan performa ternak secara optimal.

Efek Perlakuan Terhadap Kadar Fosfor Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott)*

Berdasarkan data rata-rata kadar fosfor pada Tabel 3, terlihat nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan T5 sebesar 0,65%, diikuti oleh T2 dan T3 sebesar 0,64%, sedangkan kadar terendah terdapat pada T1 dan T4 sebesar 0,63%. Rata-rata keseluruhan kadar fosfor yakni 0,64%. Hasil analisis sidik ragam menampilkan perbedaan tinggi pemotongan tidak memberikan efek nyata ($P>0,05$) terhadap kadar fosfor. Hal ini mengindikasikan kadar fosfor pada perlakuan T1, T2, T3, T4, dan T5 relatif sama, sehingga cadangan karbohidrat hasil fotosintesis yang dihasilkan juga tidak berbeda jauh. Fosfor dalam

tanah diserap melalui akar, dan pembentukan bulu akar baru berperan dalam meningkatkan kontak antara akar dengan ion hara (Rosmarkam & Yuwono, 2002).

Kadar Fosfor pada hasil studi ini menampilkan setiap perlakuan (T1, T2, T3, T4, dan T5) telah memenuhi kebutuhan ternak akan fosfor. Tingginya kadar fofsor pada perlakuan T5 ini diduga disebabkan oleh proporsi daun yang lebih besar, fase pertumbuhan masih muda dan jaringan lebih aktif dalam menyerap serta menyimpan fosfor. Menurut McDowell (1985), kadar fosfor pada hijauan pakan ruminansia normalnya berkisar antara 0,17 % sampai 0,59 **%**. Rata- rata kadar Fosfor yang diperoleh sebesar 0,63%. Hasil studi ini menampilkan kadar fosfor yang lebih tinggi dibandingkan temuan McDowell (1985) yang melaporkan kadar sebesar 0,59%. Menurut NRC (2001), kelebihan fosfor dapat menimbulkan ketidakseimbangan dengan kalsium. Fosfor sangat penting bagi ternak, karena berperan daalam pembentukan tulang dan gigi bersama kalsium, serta terlibat dalam metabolisme energi (melalui ATP), pembentukan asam nukleut (DNA dan RNA), serta mengatur keseimbangan asam-basa dalam tubuh. Kekurangan fosfor dapat menyebabkan pertumbuhan yang terhambat, penurunan nafsu makan, gangguan reproduksi, dan melemahnya struktur tulang.

Efek Perlakuan Terhadap Kadar Kalium Rumput Gajah Mini(*Pennisetum purpureum cv.Mott)*

Berdasarkan Tabel 3 menampilkan kadar Kalium tertinggi terdapat pada perlakuan T1= 1,16 %, diikuti oleh perlakuan T5= 1,16 %, diikuti perlakuan T2 dan T4= 1,15%, dan yang terendah terdapat pada perlakuan T3= 1,15%. Rata-rata kadar kalium yang diperoleh pada studi ini yakni 1,15%, lebih tinggi dibandingkan hasil studi Muhaka (2013) yang melaporkan kadar sebesar 0,95%.

Hasil analisis sidik ragam menampilkan variasi tinggi pemotongan tidak berefek nyata (P>0,05%) terhadap kadar kalium pada rumput gajah mini. Rahayuningtyas (2018) menjelaskan secara umum tinggi pemotongan dapat memberikan efek signifikan, di mana pemotongan yang lebih tinggi mampu memengaruhi sistem perakaran. Dengan jumlah daun yang lebih banyak, proses fotosintesis berjalan lebih optimal sehingga pertumbuhan akar meningkat dan kemampuan tanaman dalam menyerap kalium dari tanah menjadi lebih baik.

Sementara pemotongan yang lebih rendah biasanya menyebabkan pertumbuhan kembali lebih cepat tetapi bisa menguras cadangan nutrisi dalam tanaman. Tingginya kadar kalium pada perlakuan T1 diduga karena kondisi kadar K tanah yang sangat tinggi, respon fisiologis tanaman terhadap stres pemotongan, serta kemampuan batang untuk menyimpan cadangan hara. Sebaliknya rendahnya kadar kalium pada perlakuan T2 diduga karena proporsi batang lebih banyak dibandingkan daun.

Kebutuhan kalium pada sapi penggemukan umumnya berkisar **0,5–0,8% bahan kering ransum** (Studylibid, 2020). Kisaran ini sejalan dengan standar internasional (NRC, 1996) yang merekomendasikan kebutuhan kalium sebesar **0,6–0,7% bahan kering** untuk sapi potong fase pertumbuhan dan penggemukan. Sapi perah laktasi membutuhkan 1,2% Kalium berdasarkan bahan kering, sapi perah yang mengalami stres panas membutuhkan sekitar 1,5% Kalium, pakan anak sapi yang datang dari kandang

harus diformulasikan dengan 1,3% Kalium Menurut Karen Dupchak (2002). Dari hasil studi pada Tabel 5 diperoleh kadar Kalium pada perlakuan T1 (1,16%), T2 (1,15%), T3 (1,15%), T4 (1,15%) dan T5 (1,16%), dan rata-rata 1,15% masih termasuk kisaran normal yang dibutuhkan ternak. Kalium yakni mineral esensial bagi ternak karena berperan dalam menjaga keseimbangan elektrolit, fungsi otot dan saraf, serta regulasi tekanan osmotik sel.

Kadar kalium yang mencukupi dalam pakan hijauan membantu menjaga kestabilan denyut jantung, fungsi ginjal, dan aktivitas otot ternak. Kekurangan kalium dalam pakan dapat menyebabkan penurunan nafsu makan, kelemahan otot, dehidrasi, serta gangguan metabolisme, sementara kelebihan kalium secara ekstrem juga dapat mengganggu keseimbangan mineral lain seperti magnesium dan kalsium.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi, dapat disimpulkan perlakuan dengan tinggi pemotongan 20 cm dan 25 cm menghasilkan kadar kalsium dalam kisaran yang baik serta berpotensi bermanfaat sebagai pakan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

Alimuddin, Armiati. 2017. *Kadar Mineral (Ca dan Mg) pada Dedak Padi yang Difermentasi Menggunakan Cairan Rumen Sapi Bali*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Dismawan I W H, Ginatara I K, Suriani N L. 2014. Seleksi Jenis Pakan dan Kadar Nutrien Jenis Tumbuhan yang Dimakan Sapi Bali *(Bos sondaicus)* lepas sapi di daerah Bukit Badung Selatan, Kab. Badung, Bali. *Jurnal Simbiosis.* 2(2):192-202.

Fachrizal, A., Aminuddin S., Idris. 2021. Efektivitas Pupuk Organik Cair (Poc) Cangkang Telur Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Mini *(Pennisetum purpureum)*. Jurnal Agrisitem. Vol. 17 No. 2.

Foth, H.D. 1988. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Hadi, F., Susanto, E., & Wijayanto, D. (2017). Efek kadar kalsium terhadap pertumbuhan rumput gajah mini dan dampaknya pada ternak

Mannetje, L. And R. M. Jones. 1992. *Plant Resources of South-East Asia No 4. Forages. Prosea, Bogo*

Morais JADS, Sanchez LMB, Kozloski GV, De Lima LD, Trevisan LM, Reffatti MV, Cadorin Jr RL. 2007. Dwarf elephant grass hay (Pennisetum purpureum Schum cv. Mott) digestion by sheep at different levels of intake. Ciência Rural. 37:482-487

Nastiti. H. P. 1984. Efek Pemupukan N dan P Terhadap produksi Rumput *Setaria sphacelata Thesis* Fapet Undana Kupang.

Qohar A. F., Utami, E. T. W., Chalisty, V. D., Nuraeni, N., Mugiarto, M., Teguh, M., dan Sitohang, S. (2023). Pengenalan Hijuan Pakan Ternak Rumput Odot (Pennisetum Purpureum Cv. Mott) Di Desa Ambalkumolo Kecamatan Buluspesantren. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, *4*(3), 2215 2220.

Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.

Steel, R. G., and Torrie, J. H. (1993). Prinsip dan prosedur statistika.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Sujana, Arman. 2007. Kamus Lengkap Biologi. Jakarta: Mega Aksara.

Studylibid. (2020). *Pedoman untuk pemberian pakan sapi ternak Asia*.

Toe P, Koten BB, Wea R. Oematan JS, Ndoe B. 2016. Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) Pada Berbagai Level Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Feses Babi. *Jurnal Ilmu Ternak* 16(2): 22-27.

Ussanak, A., Nastiti, H. P., dan Manggol, Y. H. (2020). Kadar Protein Kasar, Serat Kasar Dan Mineral Kalsium Rumput Setaria Sphacelata PanenKetiga Yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Dengan Dosis Berbeda. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, *2*(3), 949–956.

Utomo, R., Agus, A., Noviandi, C. T., Astuti, A., dan Alimon, A. R. (2021). *Bahan Pakan Dan Formulasi Ransum*. Ugm Press.