



Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) terhadap Kandungan Ndf, Adf, dan Selulosa Rumput Gajah Mini (*Pennisetum Purpureum Cv. Mott*)

Flavianus Perangko Minggo¹ ✉, Dominggus. B. Osa², Stefanus T. Temu³, Herayanti P. Nastiti⁴
(¹⁻⁴) Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

✉ Corresponding author
(perangkomgmail.com)

Article info:

Received 21 December 2023 ; Accepted 11 June 2024; Published 20 June 2024

Abstract

This study aims to determine how the thickness of kirinyuh organic mulch affects the amount of crude NDF, ADF, and cellulose of mini elephant (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). Mini elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Mott*), and kirinyuh organic mulch (*Chromolaena Odorata*) were in this study. Randomized block design (RBD) were used in the study. There were four treatments with different thicknesses of mulch applied: M0 = control/without mulch, M1 = 1cm, M2 = 3cm, and M3 = 5cm) and four replications resulting in 16 experimental units. The variables studied were the content of NDF, ADF, and cellulose. Data were analyzed with Analysis of Variance (ANOVA) and Duncan's further test. The results of the analysis of variance (ANOVA) showed that the treatment had not significant effect ($P>0.05$) on the content of NDF and Selulosa but had a significant effect ($P<0,05$) on the content of ADF mini elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). Duncan's further test results showed that between treatments M0: M1 : M2 : M3 was significant different ($P<0.05$) and between treatments M1: M2: M3 was not significant different ($P>0.05$) on ADF content mini elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). In conclusion, the content of crude protein, crude fiber, and crude fat in mini elephant grass (*Pennisetum purpureum cv*) decrease in accordance with the kirinyuh organic mulch (*Chromolaena odorata*) was applied with varying thicknesses. The best M1 treatment had average NDF $69,75\pm 0,98$, ADF $33,75\pm 2,76$ and Cellulose $25,82\pm 1,65$

Keywords: *Organic mulch, mini elephant grass, chromolaena odorata, NDF, ADF, cellulose.*

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh ketebalan mulsa organik kirinyuh terhadap kandungan NDF, ADF serta selulosa rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*), Rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) dan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) digunakan dalam penelitian ini. Terdapat empat perlakuan dengan ketebalan mulsa yang berbeda: M0 = kontrol/tanpa mulsa, M1 = 1 cm, M2 = 3 cm, dan M3 = 5 cm) dan empat kali ulangan sehingga menghasilkan 16 satuan percobaan. Variabel yang diteliti adalah kandungan NDF, ADF, serta selulosa. Data dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut Duncan. Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan NDF dan selulosa tetapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kandungan ADF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa antar perlakuan M0 : M1 : M2 : M3 berbeda nyata ($P<0,05$) dan antar perlakuan M2 : M3 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan ADF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). Kesimpulannya kandungan NDF, ADF, serta Selulosa pada rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) menurun sesuai dengan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) diaplikasikan dengan ketebalan yang bervariasi. Perlakuan M1 terbaik memiliki rata-rata kadar NDF $69,75\pm 0,98$, kadar ADF $33,75\pm 2,76$, dan Selulosa $25,82\pm 1,65$.

Kata kunci: *Mulsa organik, rumput gajah mini, chromolaena odorata, NDF, ADF, selulosa*

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan salah satu bahan pakan penting untuk menunjang keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas ternak ruminansia. Ketersediaan hijauan yang berkualitas sangat dibutuhkan dalam pengembangan usaha peternakan. Namun ketersediaan lahan yang digunakan untuk menanam hijauan semakin terbatas. Hal ini disebabkan oleh perkembangan jumlah manusia semakin meningkat yang memerlukan lahan sebagai tempat tinggal. Produksi yang optimal dapat ditunjang dengan adanya peningkatan penyediaan hijauan pakan yang berkualitas. Salah satu jenis rumput unggul yang potensial untuk dibudidayakan adalah rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott).

Rumput gajah mini rata-rata memiliki kandungan gizi yaitu Protein Kasar (PK) 9,66%, Serat Kasar (SK) 30,86%, Lemak Kasar (LK) 2,224% (Wijaya et al. 2018). Salah satu kendala yang sering dialami dalam pengembangan tanaman pakan yang berkualitas, khususnya di daerah lahan kering adalah kurang tersedianya air tanah, oleh karena itu penggunaan mulsa sangat penting agar struktur tanah dan kelembaban tetap terjaga. Untuk itu penanaman rumput gajah mini perlu dibarengi dengan mulsa organik.

Mulsa organik adalah material penutup tanaman untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga membuat tanaman tumbuh dengan baik. Menurut Kastono (2005) kirinyuh memiliki nilai biomassa yang cukup tinggi yaitu N 2,45 %, P 0,26 %, dan K 5,40 % serta proses penguraian lebih baik yang nantinya dapat menyumbang unsur hara pada tanaman. Keuntungan mulsa organik adalah dan lebih ekonomis (murah), mudah didapatkan, dan dapat terurai sehingga menambah kandungan bahan organik dalam tanah. Namun belum diketahui apakah penggunaan mulsa dapat memperbaiki kualitas nutrisi rumput gajah mini khususnya

menurunkan kandungan NDF, ADF serta Selulosa.

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan mulsa organik yaitu tanaman Kirinyuh (*Chromolaena odorata*), Masyarakat di Nusa Tenggara Timur (NTT) Mengenal *chromolaena odorata* dengan sebutan semak bunga putih (Petan et al., 2023) Dampak positif yang ditimbulkan oleh infestasi tegakan tanaman Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) pada lahan kering terbuka adalah mengurangi erosi, sedangkan pada area padang, area belukar adalah memulihkan kesuburan tanah. Komposisi kimia *Chromolaena odorata* terdiri dari BK 90,67%, BO 89,28%, PK 26,26%, LK 8,00%, SK 26,90%, CHO 55,02%, BETN 28,12%, abu 10,73%, GE 18,61 mj/kg/bk, GE 4.431 kkal/kg/bk, EM 2.909 kkal/kg/bk (Oematan dkk., 2023) sehingga *Chromolaena odorata* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber pakan potensial bagi ternak dan dapat menjawab masalah kekurangan pakan di NTT (Oematan dkk., 2023).

NDF (Neutral Detergent Fiber) merupakan zat makanan yang tidak larut dalam detergen netral dan NDF bagian terbesar dari dinding sel tanaman. Bahan ini terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika serta protein fibrosa (Van Soest,1982). ADF (Acid Detergent Fiber) merupakan zat makanan yang tidak larut dalam detergen asam yang terdiri dari selulosa, lignin dan silika (Van Soest,1982). Komponen ADF yang mudah dicerna adalah selulosa, sedangkan lignin sulit dicerna karena memiliki ikatan rangkap, jika kandungan lignin dalam bahan pakan tinggi maka koefisien cerna pakan tersebut menjadi rendah (Sutardi et al,1980).

Selulosa merupakan polisakarida yang terdiri dari rantai lurus unit glukosa yang mempunyai berat molekul tinggi. Selulosa lebih tahan terhadap reaksi kimia dibandingkan dengan glukosa-glukan lainnya (Tillman et al,1989). Menurut Church (1976), bahwa selulosa sukar dihancurkan dalam sistem pencernaan tetapi karena adanya mikroorganisme yang terdapat pada rumen

ternak ruminansia sehingga selulosa mampu dicerna dan dimanfaatkan dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengkaji pengaruh ketebalan mulsa organik kiriyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap Kandungan ADF, NDF dan Selulosa tanaman rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Lahan UPT Laboratorium Lapangan Terpadu Lahan Kering Kepulauan Universitas Nusa Cendana, selama empat bulan (Maret – Juni 2022).

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*), rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) berupa stek batang, tanah dan air. Peralatan yang digunakan adalah ember, mistar, timbangan, linggis, kamera, pacul, meter, gelas ukur air, dan alat tulis menulis.

Metode

Metode yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Pengelompokan digunakan karena percobaan-percobaan dengan satuan-satuan dan bahan-bahan percobaan yang tidak seragam. Pengelompokan ini dilakukan karena ada beberapa tanaman ataupun bedengan yang tidak dapat cahaya matahari. Pengelompokan dilakukan secara acak, dan pengacakan perlakuan dilakukan pada setiap kelompok dengan cara diundi. Perlakuan yang diuji dalam penelitian ini adalah ketebalan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) yang terdiri dari: M0 mewakili kontrol tanpa mulsa; M1 mewakili mulsa dengan ketebalan 1 cm (2,38 kg); M2 mewakili mulsa dengan ketebalan 3 cm (4,71 kg); dan M3 mewakili mulsa dengan ketebalan 5 cm (8,24 kg).

Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan serta tahap analisis kandungan NDF, ADF, dan Selulosa.

Tahap persiapan dan pelaksanaan

Media tanam yang digunakan adalah tanah. Tanah digali lalu dihancurkan dan dibersihkan dari material-material lainnya setelah itu dilanjutkan pembuatan bedengan, dengan ukuran 125 × 125 cm. Selanjutnya sampel tanah diambil dari tiap-tiap bedengan lalu dihomogenkan, kemudian dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana. Sedangkan untuk bibit rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang digunakan berupa stek dengan panjang sebesar 15 cm yang diperoleh dari UPT Laboratorium Lapangan Terpadu Lahan Kering Kepulauan Universitas Nusa Cendana. Bibit rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) sebanyak 4 stek kemudian ditanam pada setiap bedengan secara tegak dengan jarak antar stek yaitu 75 × 75 cm dan di bagian pangkal stek tanahnya dipadatkan agar perakarannya dapat kontak langsung dengan tanah. Apabila ada tanaman yang layu atau mati maka akan dilakukan penyulaman. Setelah tanaman rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) tumbuh dengan baik yakni satu bulan setelah penanaman maka dilakukan trimming (pemotongan) dengan tinggi pemotongan 5 cm di atas permukaan tanah yang bertujuan untuk penyeragaman tanaman. Sebagai sumber mulsa organik digunakan tanaman *Chromolaena odorata* berupa daun, ranting dan cabang muda yang berukuran sebesar pensil, dipotong kemudian dicincang kecil berukuran ± 2 cm menggunakan parang. Potongan mulsa *Chromolaena odorata* ini dikeringkan kemudian ditaburkan di atas tanah setelah trimming. Penempatan perlakuan mulsa dilakukan secara acak dengan cara diundi menggunakan kertas pada setiap kelompok. Sedangkan untuk penyiraman rumput gajah mini (*Pennisetum*

purpureum cv. Mott) dilakukan dua kali dalam sehari sebanyak 3000 ml/bedengan, yaitu 1500 ml pada waktu pagi jam 06.00 WITA dan 1500 ml pada waktu sore jam 17.00 WITA. Selanjutnya untuk membasmi gulma dan tanaman pengganggu lainnya yang tumbuh di sekitar rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) maka dilakukan penyiangan. Pemanenan dilakukan ketika rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) berumur 56 hari setelah trimming dengan tinggi pemotongan 5 cm dari permukaan tanah. Segera setelah penimbangan untuk mengetahui berat segar, kemudian rumput dicacah lalu dikering udarakan selama ± 10 hari, lalu ditimbang untuk mengetahui berat kering udara. Setelah itu, rumput dihaluskan dengan mesin penggiling rumput dan sebanyak 100 gram sampel dari masing-masing perlakuan dibawa ke Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Kelautan Dan Perikanan Universitas Nusa Cendana untuk dianalisis NDF, ADF, serta Selulosa rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott).

Variabel yang Diteliti

1. Kadar NDF (*Neutral Detergent Fiber*)

$$\text{Penentuan Kadar NDF} = \frac{W_1 - W_2}{W_3} \times 100\%$$

Keterangan:

- c = berat sampel setelah di oven dan desikator
- b = berat kertas saring/cawan crucible
- a = berat sampel

2. Kadar ADF (*Acid Detergent Fiber*)

$$\text{Penentuan Kadar ADF} = \frac{W_1 - W_2}{W_3} \times 100\%$$

Keterangan:

- c = berat sampel setelah di oven dan desikator
- b = berat kertas saring/cawan crucible
- a = berat sampel

3. Penentuan Selulosa

Selulosa merupakan polisakarida yang terdiri dari rantai lurus unit glukosa yang mempunyai berat molekul tinggi. Selulosa lebih tahan terhadap reaksi kimia dibandingkan dengan glukosa-glukan lainnya (Tillman *et al*, 1989).

$$\% \text{Selulosa} = \% \text{ADF} - \% \text{Abu yang tak larut}$$

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan uji lanjut Duncan sesuai petunjuk (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) Terhadap NDF, ADF dan SELULOSA Tanaman Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott)

Data rata-rata kandungan NDF, ADF, dan Selulosa tanaman rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) akibat perlakuan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan kandungan NDF, ADF, dan Selulosa (%BK) Rumput Gajah Mini.

Parameter	PERLAKUAN			
	M0	M1	M2	M3
NDF (%BK)	74,76 \pm 1,77	69,75 \pm 0,98	70,33 \pm 1,47	69,99 \pm 2,83
ADF (%BK)	37,00 \pm 2,42 ^a	33,75 \pm 2,76 ^b	36,56 \pm 0,44 ^b	35,65 \pm 1,30 ^b
SELULOSA(%BK)	28,21 \pm 0,99	25,82 \pm 1,65	27,79 \pm 1,76	27,76 \pm 1,60

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) Terhadap NDF Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott)

Berdasarkan Tabel 1 kandungan Neutral Detergent Fiber (NDF) rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) tertinggi yang diperoleh pada penelitian ini pada perlakuan M0 (kontrol) sebesar 74,76 % BK, diikuti perlakuan M2 (ketebalan 3 cm) sebesar 70,33 %BK, dan perlakuan M3 (ketebalan 5 cm) sebesar 69,99 %BK, sedangkan yang terendah pada perlakuan M1 (ketebalan 1 cm) sebesar 69,75 % BK dengan rata-rata sebesar 71,21 % BK. Data demikian memberikan gambaran kandungan NDF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) mendekati hasil penelitian Mansyur dkk, (2007) sebesar 56,52 – 62,31 % BK. Menurut Bell (1997) dalam Setyawan dkk., (2019), NDF isi dari dinding sel yang dapat digunakan untuk ketersediaan isi serat.

Semakin rendah nilai NDF maka semakin mudah dicerna suatu bahan pakan. Pada penelitian ini nilai NDF terendah terdapat pada perlakuan M1(69,75%BK). Hal ini sejalan dengan hasil yang diperoleh Yuliana Madun (2023) bahwa pencernaan BK tertinggi ditunjukkan pada perlakuan M1 (ketebalan 1 cm) yaitu 52,847%

Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa ketebalan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan NDF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Hal ini diduga karena pemberian mulsa dengan ketebalan yang berbeda berpengaruh relatif sama terhadap kandungan NDF (lignin, selulosa, hemiselulosa dan silika). Pada perlakuan tanpa mulsa kadar NDFnya lebih tinggi dibandingkan dengan yang diberi mulsa. NDF merupakan fraksi serat kasar yang sulit dicerna, penyebabnya karena meningkatnya lignin pada tanaman mengakibatkan selulosa dan hemiselulosa sulit dicerna. Hemiselulosa merupakan komponen dinding sel yang dapat dicerna oleh mikroba. Tingginya kadar lignin menyebabkan mikroba tidak mampu mendegradasi hemiselulosa dan selulosa secara sempurna (Crampton dan Haris, 1969).

Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) Terhadap ADF Rumput Gajah Mini (*-Pennisetum purpureum* cv. Mott)

Berdasarkan Tabel 1 memperlihatkan kandungan ADF (Acid Detergent Fiber) (rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang terendah pada perlakuan M1 (ketebalan 1 cm) sebesar 30,75 % BK dan yang tertinggi perlakuan M0 (kontrol) sebesar 37,00 % BK diikuti perlakuan M2 (ketebalan 3 cm) sebesar 36,56 % BK dan perlakuan M3 (ketebalan 5 cm) sebesar 35,65 % BK. Rataan kandungan Acid Detergent Fiber/ADF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yaitu 35,74 % BK. Hasil ini sejalan dengan yang dilaporkan Trirejeki

(2023) bahwa kandungan Serat Kasar paling tinggi terdapat pada rumput yang mendapat perlakuan M0 yaitu 26,53%, dan terendah terdapat pada rumput yang mendapat perlakuan M1 yaitu 23,29 %. Hasil yang didapat pada penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Malaikal (2020) yang menyatakan bahwa kandungan ADF rumput alam di Desa Pailalang yaitu sebesar 53,391 % BK. Kandungan ADF merupakan suatu pertimbangan dan estimasi daya cerna suatu hijauan pakan, maka semakin tinggi ADF kualitas atau daya cerna pada hijauan semakin rendah, (Crampton dan Haris, 1969). Hal ini didukung oleh pernyataan Arora (1989) menyatakan bahwa ADF mengandung 15% pentose yang disebut micellar pentose yang lebih sulit dicerna dibandingkan dengan jenis karbohidrat lainnya. Dengan demikian kandungan ADF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) tersebut cukup baik. ADF yang tinggi mencerminkan kualitas daya cerna pakan yang rendah (Haris, 1970)

Hasil analisis ragam Anova menunjukkan bahwa ketebalan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kandungan ADF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa antar perlakuan M0 : M1 : M2 : M3 berbeda nyata ($P<0,05$) dan antar perlakuan M1 M2 : M3 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan ADF rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Hal ini diduga disebabkan oleh penggunaan mulsa dengan ketebalan berbeda mempengaruhi kandungan ADF. Semakin tebal mulsa organik yang diberikan, semakin rendah kandungan ADF rumput gajah mini yang dihasilkan. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan mulsa organik dapat meningkatkan kualitas pakan ternak. Hal ini didukung oleh Nugroho dkk., (2020) menyatakan bahwa mulsa yang secara sengaja ditebarkan di atas permukaan tanah atau lahan pertanian tanah maka dapat melindungi lapisan atas dari paparan sinar matahari secara langsung dan curah hujan

dengan intensitas tinggi, dan Ini juga dapat mengurangi persaingan antara tanaman dan gulma untuk mendapatkan sinar matahari dan menghentikan proses penguapan sehingga hanya terjadi transpirasi normal sehingga kelembaban tanah dapat terjaga.

Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) Terhadap Selulosa Rumput Gajah Mini (*~Pennisetum purpureum* cv. Mott)

Berdasarkan Tabel 1 kandungan selulosa rumput gajah mini (*~Pennisetum purpureum* cv. Mott) tertinggi yang diperoleh pada penelitian ini pada perlakuan M0 (kontrol) sebesar 28,21 % BK, diikuti perlakuan M2 (ketebalan 3 cm) sebesar 27,79 % BK dan perlakuan M3 (ketebalan 5 cm) sebesar 27,76 %BK sedangkan yang terendah diperoleh pada perlakuan M1 (ketebalan 1 cm) sebesar 25,82 % BK dengan rata-rata 27,40 % BK. Hasil penelitian ini lebih kecil dari penelitian Nurul Amin (2013) menunjukkan bahwa kandungan selulosa rumput gajah sebesar 48,70 % BK. Selulosa merupakan senyawa penyusun tanaman yang terdapat pada struktur sel. Kadar selulosa dan hemiselulosa pada tanaman pakan yang muda mencapai 40% dari bahan kering. Bila hijauan makin tua proporsi selulosa dan hemiselulosa makin bertambah (Tillman, dkk 1998).

Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa ketebalan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan selulosa rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Meskipun secara statistik tidak nyata, namun secara empiris terlihat rataan kandungan selulosa menurun seiring dengan meningkatnya ketebalan mulsa. Hal ini diduga karena adanya mikroorganisme yang berperan aktif terhadap unsur hara tanah yang berpotensi untuk menekan kandungan selulosa yang rendah. Mikroba menguraikan senyawa organik sehingga dapat diserap

kembali oleh tanaman sebagai nutrisi (Idham et al.,2016).

SIMPULAN

Kesimpulannya kandungan NDF, ADF, dan Selulosa pada rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) menurun sesuai dengan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) diaplikasikan dengan ketebalan yang bervariasi. Perlakuan M1 terbaik memiliki rata-rata kadar NDF $69,75\pm 0,98$, kadar ADF $33,75\pm 2,76$, dan Selulosa $25,82\pm 1,65$.

SARAN

Untuk menghasilkan kandungan NDF, ADF serta selulosa yang baik disarankan menggunakan mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*) dengan ketebalan M1 (1 cm).

DAFTAR PUSTAKA

- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- BMKG. 2022. Data Curah Hujan dan Suhu Udara. Stasiun Klimatologi Kelas II Lasiana, Badan Pusat Statistik Provinsi NTT.
- Church, D. C. 1976. Digestive physiology and nutrition of ruminant. Vol. 2. Oxford Press. Hal 564.
- Church, D. C. and W. G. Pond. 1986. Digestive Animal Physiologi and Nutrition. 2nd. Prentice Hall a Division of Simon and Schuster Englewood Clief, New York.
- Crampton, E.W. dan L. E. Haris. 1969. Applied Animal Nutrition 1st E. d. The Engsminger Publishing Company, California, U. S. A.
- Crampton, E.W. dan L. E. Haris. 1969. Applied Animal Nutrition. Edisi ke-2. W.H. Freeman and Company, San Fransis
- Haris, L. E. 1970. Neutritional Research Techniques for Domestik and Wild Animal. Anim.Sci. Dept. Vol 2. Utah State University, USA.

- Idham, Sudiarmo IS, Aini N dan Nuraini Y. 2016. Isolation and Identification on Microorganism Decomposer of Palu Local Cow Manure of Central Sulawesi Indonesia. *Journal of Degraded and Mining Land Management* 3 (4).
- Jamilah. 2008. Mencari Sumber Pupuk Organik. [Http://repository.su.ac.id/beistrem/tanah-Jamilah.pdf](http://repository.su.ac.id/beistrem/tanah-Jamilah.pdf). Disitir tanggal 04 agustus 2022.
- Lasamadi, Rahman D., S. S. Malalantang, Rustandi, and Selvie D. Anis. 2017. "Pertumbuhan Dan Perkembangan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum Purpureum* cv. Mott) Yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4." *ZOOTEC32* (5): 158-171. <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.984>.
- Madun Y., E. D. Sulistijo., H. P. Nastiti, dan D. B. Osa. 2023. Pengaruh Penggunaan Mulsa Organik Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik in vitro Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Planet Peternakan* Volume 2 No. 2 (Oktober, 2023), 453 - 458 ISSN 2964-934X
- Mahmood, M., K. Farroq, A. Hussain, and R. Sher. 2002. Effect of Mulching on Growth and Yield of Potato Crop. *Asian Journal of Plant Science*. 1(2)
- Mardawilis dan E. Ritonga. 2016. Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Tanaman Pangan Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Laporan Penelitian Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Subotipmal (PUR-PLSO) Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Mclroy, J. 1997. The Enduring Alliance Trade Unions end The Making of New labour. *British Journal of Industrial Relations*, London.
- Mulik, M. L. 2007. Pemanfaatan Bunga Semak Putih (*Chromolaena odorata*) Untuk Peningkatan Produksi Tanaman dan Ternak. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang
- Murtinah, V., M. Edwin dan O. Bone. 2017. Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah Di Tanaman Nasional Kutai. *Jurnal Pertanian Terpadu*, Kalimantan timur.
- Nugroho, Muhammad Hatta, I Putu Dharma, and Ni Made Trigunasih. 2020. "Pengaruh Jarak Tanam Dan Mulsa Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung(*Zea Mays*L.)." *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 9 (4): 248-57.
- Oematan, G., Hartati, E., Mullik, M. L., Taratiba, N., Benu, I., & Oematan, G. T. 2023, June. The effect of white flower bush (*Chromolaena odorata*) silage flour in concentrated ration on consumption, digestibility, pH, N-ammonia, VFA, and growth of Bali cattle. In *AIP Conference Proceedings*(Vol. 2628, No. 1). AIP Publishing
- Oematan, G., Hartati, E., Mullik, M. L., Taratiba, N., Dato, T. O. D., Lestari, G. A. Y., & Oematan, G. T. 2023. Konsentras Hormon Testosteron Dan Profil Darah Sapi Bali Yang Diberi *Chromolaena Odorata*, Analog Hidroksi Metionin Dan Minyak Nabat. *Jurnal Nukleus Peternakan*,10(1), 9-20.
- Petan, T., Oematan, G., Dato, T. O. D., & Lestari, G. A. Y. (2023). Pengaruh Lama Waktu Biofermentasi *Chromolaena odorata* dengan Sumber Karbon Gula Lontar Cair Terhadap Konsentrasi pH, VFA Total, NH₃ dan Produksi Gas Metan Secara in vitro. *Animal Agricultura*, 1(2), 90-96.
- Purwowidodo. 1983. *Teknologi Mulsa*. Dewa Ruci Press, Jakarta
- Sutardi, T. 1980. *Landasan Ilmu Nutrisi* Jilid I. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Sutejo, M. M. 1990. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rhineka Cipta. Jakarta.
- Syam, N. 2015. Pengaruh pemberian pupuk hijau cair kihujan (*Samanea saman*) dan azolla (*Azolla pinnata*)

- terhadap kandungan NDF dan ADF pada rumput signal (*Brachiaria decumbens*). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Syam, N. 2015. Pengaruh pemberian pupuk hijau cair kihujan (*Samanea saman*) dan azolla (*Azolla pinnata*) terhadap kandungan NDF dan ADF pada rumput signal (*Brachiaria decumbens*). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Syarief, E. S. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Tillman AD. 2001. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Kedua. UGM-Press, Yogyakarta
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Edisi 6. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Trirejeki K. S., H. P. Nastiti., E. D. Sulistijo, dan D. B. Osa. 2023. Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) Terhadap Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar, dan Lemak Kasar Tanaman Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Jurnal Peternakan Lahan Kering Volume5 No. 2 (Juni 2023), 221 - 227ISSN :2714-7878.
- Van Soest. P. J., 1982. Nutritional Ecology of the Ruminant. Commstock Publishing Associates. A devision of Cornell University Press. Ithaca and London.