

PENGARUH KETEBALAN MULSA ORGANIK KI RINYUH (*Chromolaena odorata*) TERHADAP PRODUKSI BAHAN SEGAR, BAHAN KERING, DAN BAHAN ORGANIK RUMPUT MULATO (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*)

Putra Eden Imanuel Yahbrob, Herayanti Panca Nastiti, dan Stefanus Tany Temu

Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

*Corresponding E-mail: putra.yahrob@gmail.com

(diajukan: 15-07-2024; diterima: 06-07-2025; diterbitkan: 27-11-2025)

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa organik Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap produksi bahan segar, bahan kering, dan bahan organik rumput Mulato (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, total 16 unit percobaan. Perlakuan tersebut adalah: M0 (tanpa mulsa), M1 (ketebalan 1cm/0.6525m²), M3 (ketebalan 3cm/0.5625m²), M5 (ketebalan 5cm/0.5625m²). Variabel yang diteliti adalah produksi bahan segar, bahan kering, dan bahan organik. Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan uji lanjut Duncan. Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi bahan segar tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi bahan kering dan bahan organik. Hasil uji lanjut Duncan pada produksi bahan segar menunjukkan bahwa antara perlakuan M0:M1:M3:M5 memiliki perbedaan yang nyata. Kesimpulan bahwa penambahan mulsa Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) dengan ketebalan 3cm mampu memberikan produksi bahan segar (115,18 gram) dan bahan kering (23,09 gram) serta bahan organik (20,16 gram) tertinggi pada rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato*.

Kata kunci: *Brachiaria hybrid cv. Mulato*, *ki rinyuh*, mulsa organik, produksi, bahan segar, bahan kering, bahan organik

ABSTRACT

The research aimed to determine the effect of organic mulch Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) thickness on the production of fresh matter, dry matter, and organic matter of Mulato grass (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*). This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications, totalling 16 experimental units. The treatments were: M0 (no mulch), M1 (thickness 1cm /0.6525m²), M3 (thickness 3cm /0.5625m²), M5 (thickness 5cm /0.5625m²). The variables studied were the production of fresh matter, dry matter, and organic matter. data were analysed by Analysis of Variance (ANOVA) and Duncan's further test. The results of analysis of variance (ANOVA) showed that the treatment had significant effect ($P < 0,05$) on the production of fresh matter but no significant effect ($P > 0,05$) on the production of dry matter and organic matter. The results of Duncan's further test on fresh matter showed that between treatments M0:M1:M3:M5 had significant difference. The Conclusion that addition of Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) organic mulch with thickness of 3cm was able to provide highest production fresh matter (115,18 gram), Dry Matter (23,09 gram), and Organic Matter (20,16 gram) in *Brachiaria hybrid cv. Mulato* grass.

Keywords: *Brachiaria hybrid cv. Mulato*, *ki rinyuh*, organic mulch, production, fresh matter, dry matter, organic matter

PENDAHULUAN

Kuantitas serta kualitas hijauan pakan merupakan faktor penting dalam menentukan produktivitas ternak. Pola penyediaan pakan dalam usaha peternakan merupakan masalah utama yang perlu untuk dibenahi khususnya pada daerah lahan kering seperti Nusa Tenggara Timur (NTT). Fluktuasi hijauan pakan yang terjadi, selain dipengaruhi oleh musim, juga

dipengaruhi oleh rendahnya tingkat kesuburan lahan sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan hijauan serta berdampak pada kandungan nutrisi hijauan dikarenakan kurang ketersediaan sumber nitrogen (N) dalam tanah. Upaya untuk meningkatkan produksi dan nilai gizi hijauan pakan dapat dilakukan melalui introduksi hijauan pakan unggul.

Salah satu jenis hijauan pakan unggul untuk ternak ruminansia adalah rumput mulato (*Brachiaria hybrid* cv. Mulato). Rumput mulato merupakan salah satu pakan yang memiliki nilai mutu pakan yang baik. Keunggulan gizi rumput mulato diantaranya: kadar protein kasar berkisar 8-16%, pencernaan bahan kering *in vitro* berkisar 55 - 66% (Suardin dkk. 2014) Produktivitas mulato juga termasuk tinggi, dengan produksi bahan kering rata-rata 20 ton/Ha (Argel *et al.*, 2007). Rumput mulato mempunyai rentang adaptasi lingkungan yang tinggi dimana dapat tumbuh pada dataran rendah (< 400 m dpl) sampai dataran tinggi (2.000 m dpl) (Firmansyah, 2022). Rumput ini termasuk tahan terhadap kekeringan (Rusman, dkk., 2010). Namun, produktivitas tanaman ini masih belum optimal dan dipandang perlu upaya-upaya perbaikan dalam budidayanya. Salah satu upaya yang sering dilakukan petani dalam menjaga kelembaban tanah dan meningkatkan bahan organik tanah adalah dengan menambahkan mulsa organik pada area sekitar rumput sehingga rumput dapat tumbuh dengan baik.

Nusa Tenggara Timur merupakan daerah yang termasuk beriklim kering, dengan suhu udara yang tinggi dan kelembaban rendah sehingga tanaman perlu pemulsaan pada permukaan tanah untuk mengurangi penguapan. Mulsa adalah material penutup tanah pada tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah serta menekankan pertumbuhan gulma, sehingga membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik. Mulsa dapat mengurangi erosi dengan cara merendang energi hujan yang jatuh sehingga tidak merusak struktur tanah, mengurangi kecepatan dan jumlah aliran permukaan sehingga mengurangi daya kuras larikan tanah. Mulsa juga mengurangi penguapan air dari tanah, sehingga dapat menjaga kandungan air tanah.

Ki Rinyuh merupakan bahan mulsa organik yang sering digunakan sebagai bahan pembuatan mulsa organik. Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) yang dijadikan mulsa organik akan berpengaruh terhadap sifat-sifat tanah seperti mengikat unsur hara dan kandungan air dalam tanah terhadap kehilangan karena erosi, banjir atau pencucian, mempertahankan kestabilan temperatur dan kelembaban tanah, mengendalikan pH, memperbaiki drainase, mengurangi pemadatan tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menyediakan habitat yang sesuai bagi mikroorganisme tanah yang menguntungkan dan meningkatkan kandungan bahan organik tanah serta menekan pertumbuhan gulma (Subowo dkk., 1990; Abdurachman dkk., 2005). Dengan demikian, pemberian bahan organik mulsa mampu memberi pengaruh terhadap tanah dan hasil produksi tanaman. Berdasarkan permasalahan di atas maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Ki Rinyuh (*Cromonaela odorata*) Terhadap Produksi Bahan Segar, Bahan Kering, dan Bahan Organik Rumput Mulato (*Brachiaria hybrid* cv. Mulato).

MATERI DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Lahan Laboratorium lapangan program studi peternakan Universitas Nusa Cendana pada bulan Mei sampai Agustus tahun 2023

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian yaitu timbangan, Sekop, gunting, ember, meter, alat tulis, tali, linggis, parang, pacul, dan kamera handphone, dan papan. Sedangkan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mulsa organik kirinyuh (*Chromolaena odorata*), rumput Mulato (*Brachiaria hybrid* cv. Mulato), media tanah, dan air.

Perlakuan Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah ketebalan mulsa organik kirinyuh yang terdiri dari:

M0 : Perlakuan tanpa Mulsa (kontrol)

M1 : Mulsa dengan ketebalan 1 cm (520 gram/0,5625 m²)
M3 : Mulsa dengan ketebalan 3cm (1560 gram/0,5625 m²)
M5 : Mulsa dengan ketebalan 5cm (2.600 gram/0,5625 m²)

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari tahap persiapan dan tahap pelaksanaan

Tahap Persiapan

1. Bersihkan lahan yang digunakan dari berbagai macam gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman rumput Mulato (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*), Setelah lahannya sudah bersih lakukan pencangkulan dan membuat bedeng berukuran 75x75 c
2. Media tanam
Media tanam yang digunakan adalah lahan di sekitar Laboratorium FPKP Undana yang diolah dalam bentuk bedengan.
3. Pengambilan sampel tanah
Sampel tanah diambil dari tiap tiap bedengan sebanyak 200 gram. lalu dihomogenkan kemudian dianalisis di Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Undana Kupang. Sampel tanah diambil dua kali yaitu sebelum tanam dan setelah panen
4. Rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato*
Rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato* yang digunakan berupa sobekan dari rumpun (pols) dari lahan di samping laboratorium Kimia Pakan FPKP

Tahap Pelaksanaan

- 1) Penanaman rumput Mulato (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*)
Penanaman rumput Mulato (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*) dengan tinggi anakan 20cm (10cm dalam tanah dan 10cm di atas permukaan tanah). Setiap bedengan ditanami bibit rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato* yang ditanam secara tegak dan dibagian pangkal bibit tanahnya dipadatkan agar perakarannya dapat kontak langsung dengan tanah dengan jarak tanam antar tanaman dalam satu bedengan yaitu 40 x 50 cm
- 2) *Trimming*
Trimming dilakukan setelah tanaman rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato* tumbuh dengan baik yaitu 37 hari. *Trimming* bertujuan untuk menyeragamkan tinggi tanaman pada awal pengukuran yaitu dengan tinggi potongan 10 cm dari atas permukaan tanah
- 3) Pemberian Mulsa Organik Ki rinyuh
Mulsa *Chromolaena odorata* berupa daun, ranting dan cabang muda yang berukuran sebesar pensil sebagai sumber mulsa organik kirinyuh dipotong kemudian dicincang kecil berukuran ± 2 cm menggunakan parang. Potongan mulsa *Chromolaena odorata* ini dikeringkan kemudian ditaburkan di atas tanah dengan dosis yang telah ditentukan setelah *trimming*. Penempatan perlakuan mulsa dilakukan secara acak dengan cara diundi menggunakan kertas pada setiap bedengan
- 4) Pemeliharaan rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato*
Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman air dua kali sehari sebanyak 12000 ml/bedeng, yaitu 6000 ml pada waktu pagi jam 06.00 WITA dan 6000 pada waktu sore jam 17.00 WITA.
- 5) Pemotongan
Pemotongan atau panen dilakukan ketika rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato* berumur 42 hari setelah *trimming*. Pada saat rumput dipotong, bagian tanaman ditinggal 10 cm dari permukaan tanah segera selesai pemotongan selanjutnya dilakukan penimbangan pada setiap tanaman untuk memperoleh berat segarnya.
- 6) Setelah diperoleh berat segar rumput dikeringkan di udara selama 8 hari sampai benar benar kering untuk mengurangi kadar air pada rumput Mulato *Brachiaria hybrid cv. Mulato*. Kemudian rumput tersebut ditimbang untuk memperoleh berat kering udara
- 7) Setelah diperoleh berat kering udara, rumput tersebut dicacah dan digiling hingga menjadi halus. Setelah itu dibawa ke Laboratorium Kimia pakan FPKP Undana untuk dianalisis bahan kering dan bahan organik

Variabel Penelitian

Produksi Bahan Segar

Berat Segar diperoleh dengan cara menimbang batang dan daun yang dapat dikonsumsi oleh ternak segera setelah dipanen berumur 42 hari setelah *trimming*

Produksi Bahan Kering

Berat kering diperoleh dengan dilayukan serta diangin-anginkan selama 8 hari. Rumput yang telah diangin-anginkan atau dikering-udarkan untuk mengetahui presentase kering udara dan selanjutnya rumput tersebut digiling kemudian diambil 3 gram ditaruh dalam cawan porselin untuk dimasukan dalam oven 105°C untuk dikering selama satu hari

$$\% \text{ Bahan Kering} = \frac{\text{Berat sampel setelah oven}}{\text{Berat sampel Awal}} \times 100\%$$

% Bahan kering sebenarnya = % Bahan Kering Udara x Bahan Kering Oven

Produksi bahan kering = % Bahan Kering Sebenarnya x Produksi Bahan Segar

Produksi Bahan Organik

Setelah mendapat bahan kering udara, sampel digiling halus lalu dimasukan dalam cawan untuk diabukan dalam tanur pada suhu 600°C selama enam jam selanjutnya sampel dikeluarkan dari tanur dan ditimbang beratnya setelah diketahui berat abunya, dihitung persentase abunya:

$$\% \text{ Abu} = \frac{\text{Berat Abu}}{\text{Berat sampel Awal}} \times 100\%$$

Selanjutnya dihitung kandungan bahan organiknya dengan rumus:

$$\% \text{BO} = 100\% - \% \text{Abu}$$

$$\text{Produksi BO} = \% \text{BO} \times \text{Produksi Bahan Kering}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Curah Hujan dan Suhu Udara Selama Penelitian

Tingkat curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Juni (9 mm) dan curah hujan terendah terjadi pada bulan Mei (1mm) serta tidak terjadi curah hujan pada bulan Agustus. Dari data terlihat rata-rata curah hujan terhitung bulan Mei sampai Agustus yaitu 3,25 mm. Rataan ini termasuk kategori rendah. Normal curah hujan terbagi menjadi 3 kategori, yaitu rendah (0-100 mm), menengah (100-300 mm), tinggi (300-500mm) dan sangat tinggi (>500mm) (BMKG Lasiana Kupang, 2023).

Berdasarkan data BMKG (2023) terlihat rata-rata suhu udara dari bulan Mei sampai Agustus yaitu 26,8°C. Suhu udara tertinggi terdapat pada bulan Mei 27,2°C dan suhu udara terendah pada bulan Juni dan Juli 26,6°C. Kondisi suhu udara tersebut selama masa penelitian mendukung proses pertumbuhan tanaman rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato. Kondisi ini sesuai dengan pernyataan Untari (2008), suhu minimum dan maksimum berkisar antara 5-35°C dimana pertumbuhan optimum berlangsung berbeda menurut tahap perkembangannya, sedangkan temperatur optimum untuk pembentukan bakal bunga adalah 21°C.

Kandungan Hara Tanah Penelitian

Kandungan N sebelum diberi mulsa sebesar 0,25% dan setelah diberi mulsa menunjukkan N sebesar 0,34% sehingga ada peningkatan unsur hara sebesar 0,9%. Kandungan P tanah sebelum diberi mulsa sebesar 87,98 ppm, sedangkan setelah diberi mulsa menunjukkan P sebesar 89,05 ppm dengan adanya peningkatan unsur P sebesar 1,03 Me/100 gram, kandungan Ca 32,10 Me/100, dan pH 6,87 tanah penelitian dan setelah diberi mulsa kandungan unsur hara meningkat menjadi Ca 35,10 dan pH 6,91. Peningkatan kandungan unsur hara N, P, Ca dan pH pada tanah penelitian diduga karena ada tambahan unsur hara dari penguraian mulsa organik Ki Rinyuh. Berdasarkan acuan dari pusat penelitian Bogor, (1983) yang dikutip oleh Hardjowigeno, (1989) menjelaskan tingkat kriteria pH tanah tergolong netral (6,6-7,5), N sedang (0,21-0,50%), P tergolong sangat tinggi (>35 ppm), K tergolong tinggi (0,6-1,0 Me/100g)

Tiga unsur hara penting bagi tanaman yaitu N, P, K berperan dalam proses penyerapan dengan melibatkan aktifitas mikroba. Peranan utama N bagi tanaman untuk merangsang

pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, daun dan selain itu N pun berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Fungsi lain N adalah membentuk protein, lemak, dan beberapa persenyawaan organik lainnya. Menurut Suprpto, (1985) *dikutip* Saptorini (2018) apabila tanaman kekurangan N daunnya menjadi hijau kekuningan sampai menguning seluruhnya, pertumbuhan tanaman lambat dan kerdil, pada keadaan kekurangan N yang parah daun menjadi kering mulai bagian bawah terus ke bagian atas, terjadi pada daun yang tua.

Unsur fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar bibit dan tanaman muda. Pembentukan akar ini kemudian akan meningkatkan serapan hara dan air yang akan mendukung jalannya proses fotosintesis (Cahyono, 2003). Fungsi utama K ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. K pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur. K merupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. Apabila kekurangan unsur K pertumbuhan tanaman lambat dan kerdil, daun sebelah bawah pada bagian tepi dan ujungnya seperti terbakar, tanaman mudah patah, batang lemas dan pendek (Suprpto, 1985) *dikutip* Saptorini (2018).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi Bahan Segar, Produksi Bahan kering, dan Produksi Bahan Organik Rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato

Berikut merupakan Tabel rataan kandungan Produksi Bahan Segar, Produksi Bahan kering, dan produksi Bahan Organik rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan terhadap Variabel

Variabel	Perlakuan				P-value
	M0	M1	M3	M5	
PBS (gram/petak)	44.56±9.84a	97.25±35.93b	115.18±42.78b	106.93±46.14b	0.036
PBK (gram/petak)	9.57±0.65	18.76±10.36	23.09±8.79	21.03±9.31	0.167
PBO (gram/petak)	8.33±0.55	16.54±9.13	20.16±7.89	18.39±8.14	0.170

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

Produksi Bahan Segar Rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa produksi bahan segar yang memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan M3 (ketebalan 3 cm) dengan jumlah rata-rata 115,18 gram, dan diikuti oleh perlakuan M5 (ketebalan 5 cm) dengan jumlah rata - rata 106.93 gram, perlakuan M1 (ketebalan 1 cm) dengan jumlah rata-rata 97,25gram dan perlakuan M0 (tanpa mulsa) memberikan hasil terendah dengan jumlah rata-rata 44,56gram.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa mulsa organik berpengaruh nyata ($P< 0,05$) terhadap produksi bahan segar. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya perbedaan ketebalan mulsa, dilihat dengan semakin meningkat ketebalan mulsa hingga 3cm, produksi bahan segar juga meningkat. hal ini disebabkan mulsa dapat menjaga kelembapan dan struktur tanah sehingga penyerapan air dan hara terjadi ke tanaman dengan baik sehingga berdampak pada produksi bahan segar. Menurut Dwijoseputro (1992) *dikutip* Bustami & Azis (2012) tanaman yang mempunyai pertumbuhan yang baik akan mengandung hampir 90% air pada jaringannya. Penyerapan air oleh tanaman akan membantu penyerapan hara, sehingga mempengaruhi perkembangan vegetatif tanaman yang juga akan meningkatkan berat tanaman.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa antara perlakuan M0;M1; M3;M5 memiliki perbedaan nyata ($P<0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan mulsa organik Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) dapat berdampak terhadap produksi bahan segar. Hal ini sejalan dengan yang dilaporkan Jelima dkk., (2022) bahwa penggunaan mulsa organik Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) dapat mencegah kehilangan air di dalam tanah, sehingga air tanah tercukupi. Kelarutan dari unsur hara dipengaruhi oleh kelembapan tanah. Apabila tingkat kelembapan tanah tinggi maka kelarutan unsur hara akan meningkat dan pemanfaatannya oleh tanaman untuk berproduksi semakin tinggi pula, hal tersebut akan meningkatkan produksi dari bahan segar tanaman. Toe dkk., (2016) semakin banyak unsur hara yang larut maka makin

banyak zat-zat makanan yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk memproduksi bobot segar. Lebih lanjut Kadarso (2008), menyatakan bahwa penggunaan mulsa dalam budidaya tanaman dapat meningkatkan kapasitas tanah menahan air, aerasi dan infiltrasi serta mempertahankan kandungan bahan organik sehingga produktivitas tanahnya terpelihara. Apabila jumlah unsur hara dalam tanah rendah yang diakibatkan oleh rendahnya kandungan air tanah bisa mengakibatkan tidak tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Blair *et al.*, 1979). Sedangkan antara perlakuan M1:M3:M5 tidak berbeda nyata ($P>0,5$) terhadap produksi bahan segar rumput *Brachiaria Hybrid* cv. Mulato. Hal ini diduga ketebalan mulsa organik masih dalam kisaran yang kecil sehingga menghasilkan produksi bahan segar yang tidak berbeda pula antar perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian ini produksi bahan segar tanaman rumput *Brachiaria hybrid* cv *Mulato* lebih tinggi dibandingkan laporan Konda dkk., (2021) dalam penelitian yang sama terhadap tanaman *Brachiaria hybrid* cv *Mulato* dengan ketebalan mulsa 1cm (60g/polybag), 3cm (180g/polybag) dan 5 cm (300g/polybag) menghasilkan produksi bahan segar 1,50g, 1,54g dan 2,34g. Selanjutnya Jelima dkk., (2022) dalam penelitian yang sama namun pada panen ketiga menghasilkan produksi bahan kering yang juga masih lebih rendah dari penelitian ini. Dalam penelitiannya melaporkan produksi bahan segar 52g, 64g dan 69g.

Produksi Bahan Kering Rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato

Pada Tabel 1 Terlihat bahwa rata-rata produksi bahan kering tertinggi ada pada perlakuan M3 : 23.09g diikuti perlakuan M5 : 21.03g, perlakuan M1 : 18.76g dan terendah pada perlakuan M0 : 9.57g

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan rumput *Brachiaria hybrid* cv *Mulato* yang diberikan mulsa organik dengan ketebalan berbeda berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap produksi berat kering Rumput *Brachiaria hybrid* cv *Mulato*. Meskipun mulsa organik dapat meningkatkan unsur hara tanah, hal ini belum mampu mempengaruhi produksi bahan kering rumput Mulato secara langsung, ini diduga karena ki rinyuh memiliki kandungan lignin yang tinggi, sehingga proses penguraiannya membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan jenis mulsa lain, hal ini dapat menghambat ketersediaan nutrisi bagi tanaman dalam jangka pendek Atmojo(2007).

Berdasarkan hasil penelitian ini produksi bahan kering tanaman *Brachiaria hybrid* cv *Mulato* lebih tinggi dibandingkan laporan Konda dkk., (2021) dalam penelitian yang sama terhadap tanaman *Brachiaria hybrid* cv *Mulato* dengan ketebalan mulsa 1cm (60g/polybag), 3cm (180g/polybag) dan 5 cm (300g/polybag) menghasilkan produksi bahan kering 26,59g, 23,28 g dan 23,39g. Selanjutnya Jelima dkk., (2022) dalam penelitian yang sama namun pada panen ketiga menghasilkan produksi bahan kering yang juga lebih tinggi dari penelitian ini. Dalam penelitiannya melaporkan produksi bahan kering 97,79g, 92,06g dan 92,16g.

Produksi Bahan Organik Rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato

Pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata produksi bahan organik tertinggi ada pada perlakuan M3 : 20.16g diikuti perlakuan M5 : 18.39g, perlakuan M1 : 16.54g dan terendah pada perlakuan M0 : 8.33g.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa mulsa organik dengan ketebalan berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap produksi bahan organik rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato. Meskipun perlakuan tidak memiliki pengaruh yang nyata. Namun, terjadi peningkatan rata-rata kandungan bahan organik rumput mulato pada perlakuan yang ditambahkan mulsa organik. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara seperti N, P dan K yang terdapat pada mulsa dapat mempengaruhi komponen penyusun bahan organik. Jelima dkk., (2022) produksi bahan organik yang meningkat pada perlakuan dengan ketebalan mulsa karena akumulasi komponen penyusun bahan organik seperti protein kasar, karbohidrat, lemak kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) dalam hijauan pakan. Komponen penyusun bahan organik ini merupakan hasil fotosintesis tanaman yang tersimpan pada bagian batang maupun daun tanaman. Savitri *et al.*, (2012) menyatakan bahwa bahan organik yang terkandung dalam tanaman meningkat diakibatkan oleh kadar abu (bahan anorganik) yang terkandung dalam tanaman menurun. Pemberian pupuk pada tanaman memiliki kaitan yang erat

dengan ketersediaan zat makanan esensial yang dibutuhkan untuk produksi pada tanaman. Menurut Kariien (2007) nitrogen merupakan unsur yang paling banyak terakumulasi dalam bahan organik, karena nitrogen adalah unsur yang paling penting dalam sel mikroba yang terlibat dalam proses perombakan bahan organik tanah. Seseray *et al*, (2013) menyatakan bahwa bahan organik dihasilkan oleh tanaman melalui proses fotosintesis sehingga unsur karbon merupakan unsur pertama dari bahan organik

KESIMPULAN

Simpulan bahwa penambahan mulsa Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) dengan ketebalan 3cm mampu memberikan produksi bahan segar (115,18% BK), produksi bahan kering (23,09% BK) serta bahan organik (20,16% BK) tertinggi pada rumput *Brachiaria hybrid* cv. Mulato

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., S. Sutomo, dan N. Sutrisno. 2005. Teknologi pengendalian erosi lahan berlereng dalam teknologi pengelolaan lahan kering menuju pertanian produktif dan ramah lingkungan. *Puslitbangtanak*. Bogor.
- Armayani, M & Irwan, M. 2021. Studi komparatif pertumbuhan rumput mulato pada lahan pasca tambang yang diberi pupuk berbeda. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri Peternakan*, 1(1), 6-10.
- Argel, J.P., Miles, J.W., Guiot, J.D., Cuadrado, H. and Lascano, C.E. 2007. Cultivar Mulato II (*Brachiaria hybrid* CIAT 36087), High Quality Forage Grass, Resistant to Spittlebug and Adapted to WellDrained Acid Tropical Soils. CIAT, Columbia.
- Atmojo, S. (2007). Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Ki Rinyuh(*Chromolaena odorata*) terhadap produksi bahan kering dan bahan organik brachiaria. *Jurnal Pertanian Lahan Kering*, 12(1), 122-129.
- Blair, Graeme J., C. P. Mamaril, A. Pangerang Umar, E. O. Momuat, and Christine Momuat. 1979. "Sulfur Nutrition of Rice. I. A Survey of Soils of South Sulawesi, Indonesia 1." *Agronomy Journal* 71 (3): 473–77.
- BMKG, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2023. "Data Curah Hujan Dan Suhu Udara Kecamatan Kelapa Lima." Kupang.
- Bustami &Azis .2012. Serapan Hara Dan Efisiensi Pemupukan Fosfat serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal.*Prosiding Seminar dan Kongres Nasional Sumber Daya Genetik* ,Medan.
- Cahyono, B. 2003 Kacang Buncis Teknik Budi Daya dan Analisis Usaha Tani.Kanisius.Yogyakarta.
- Dwidjoseputro. 1992. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Firmansyah, F., Sudirja, R., Sandrawati, A., Arifin, M., & Susilawati, I. 2022. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Mulato (*Brachiaria hybrid* cv. Mulato) pada Tiga Lokasi yang Berbeda. *soilrens*, 20(1), 7-15.
- Harjadi, S. 2007. Analisis Kimia Tumbuhan. Edisi ketiga. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hardjowigeno, S. 1989. Sifat-sifat dan potensi tanah gambut Sumatera untuk pengembangan pertanian. In *Dalam prosiding seminar tanah gambut untuk perluasan pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara*. Medan (Vol. 309).

- Jelima, M. Mersiana., Nastiti, H. P., & Osa, D. B. 2022. Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata*) terhadap Produksi Bahan Kering dan Bahan Organik *Brachiria Hybrid* cv. Mulato Panen Ketiga. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 4(3): 2206 – 2213.
- Kadarso. 2008. Kajian Penggunaan Jenis Mulsa terhadap Hasil Tanaman Cabai Merah Varietas Red Charm. *Jurnal Pertanian Agros*, Universitas Janabadra. Yogyakarta.
- Karieen. 2007. Bahan Organik. [http : //Karieen.Wordpress.Com](http://Karieen.Wordpress.Com).
- Konda, M. H., Manggol, Y. H. & Temu, S.T. 2021. Pengaruh Ketebalan Mulsa Organik Ki Rinyuh (*Chromolaena Odorata*) Terhadap Produksi Bahan Segar Dan Bahan Kering Serta Bahan Organik Tanaman Rumpuk *Brachiararia Hybrid* Cv. Mulato. *Skripsi*, Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Kononova, M. . (1961). Soil Organic Matter. Its nature, Its Role in Soil Formation and in Soil Fertility. New York: Pergamon Press.
- Rusman, M., Miftah H., & L. Wangi. 2010. Mengenal Rumpuk Mulato (*Mulato hybrid cv. Mulato*) sebagai Hijauan Pakan Ternak. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara.
- Saptorini. 2018. Mentimun (*Cucumis sativus L.*) pada Kombinasi Perlakuan Bhokashi dan Pupuk NPK. *Jurnal Agrinika*, VOL.2 NO. 1: 2579-3659.
- Saputra, D. 2010. Produksi Rumpuk Raja (*Pennisetum purpoides*) yang ditanam dalam polybag dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang pada pemotongan pertama. *Skripsi* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Savitri, Mei Via, Herni Sudarwati, and Hermanto Hermanto. 2012. "Pengaruh Umur Pemotongan Terhadap Produktivitas Gamal (*Gliricidia Sepium*). " *Jurnal Ilmu- Ilmu Peternakan* 23 (2): 25–35.
- Seseray et al,. (2013). Produksi Rumpuk Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberi pupuk N, P dan K dengan Dosis 0,50 dan 100% pada Devoliasi Hari ke-45. Sains peternakan: *Jurnal penelitian Ilmu Peternakan*, 2013, 11.1: 49-55.
- Stevenson, F. J. 1982. *Humus Chemistry Genesis, Composition, Reactions*. John Wiley & Son. New York.
- Suardin, N. Sandiah, R. Aka. 2014. Kecernaan bahan kering dan bahan organik campuran rumput mulato (*Brachiararia hybrid cv. Mulato*) dengan jenis legum berbeda menggunakan cairan rumen sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* (JITRO). 1(1): 16-22.
- Subowo, G., J. Subagja, dan M. Sudjadi. 1990. Pengaruh bahan organik terhadap pencucian hara tanah Ultisol Rangkasbitung Jawa Barat. *Pemberitaan Penel. Tanah dan Pupuk*. 9 : 26-31.
- Toe, Paskalis., Koten B. B., Wea Redempta., Oematan J. S & Ndoen B. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Rumpuk Setaria (*Setaria sphacelata*) Pada Berbagai Level Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Feses Babi. *Jurnal Ilmu Ternak*, Vol 16(2).
- Untari, S. 2008. *Pengantar Produksi Hijauan Pakan Ternak*. Semarang: Universitas Semarang Press.