

STUDI PERTUMBUHAN RUMPUT MULATO PADA BULAN PERTAMA PASCA PEMBERIAN PUPUK KANDANG BERBEDA

Study of Mulato Grass Growth in The First Month After Giving Different Manure

Muh. Irwan*

Email: muhirwanprima@gmail.com

Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang
Alamat: Jalan Angkatan 45 No. 1 A Lotang Salo Kabupaten Sidenreng Rappang

Rasbawati

Email: rasbawati@gmail.com

Program Studi Ilmu Peternakan Universitas Muhammadiyah Parepare
Alamat: Jalan Jendral Ahmad Yani No. Km. 6 Bukit Harapan Kota Parepare

Reza Asra

Email: rezaasraahmad@gmail.com

Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang
Alamat: Jalan Angkatan 45 No. 1 A Lotang Salo Kabupaten Sidenreng Rappang

Fitriana Akhsan

Email: fitriana.akhsan@yahoo.com

Program Studi Agribisnis Peternakan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
Alamat: Jalan Poros Makassar-Parepare Km. 83, Mandalle Kabupaten Pangkep

ABSTRAK

Pengembangan ternak ruminansia sangat ditentukan oleh daya dukung sumber pakan karena ketersediaan pakan berkualitas menjadi faktor utama keberhasilan. Rumput alam yang selama ini diandalkan, pada dasarnya harus ditingkatkan kualitasnya dengan memanfaatkan rumput unggul yang produksi biomassa dan nutrisinya lebih baik. Rumput mulato (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*) merupakan salah satu rumput unggul yang belum banyak dibudidayakan di Sulawesi selatan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pertumbuhan rumput mulato yang dipupuk dengan jenis pupuk kandang berbeda. Desain penelitian yang diterapkan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan pemberian jenis pupuk kandang dan 3 ulangan berurutan yang terdiri atas tanpa perlakuan, pemberian feses kambing, perlakuan feses sapi, dan perlakuan feses ayam petelur. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, panjang tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun yang dilakukan setiap pekan setelah diseragamkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan feses sapi memberikan hasil terbaik pada seluruh variabel yang diukur dengan rincian tinggi tanaman terbaik 44,2 cm, panjang tanaman 68,3 cm, 70 helai, dan anakan 11,3 buah.

Kata kunci: *rumput mulato; ruminansia; biomassa; pupuk kandang; feses.*

* Principal contact for correspondence

ABSTRACT

*Ruminant livestock development is largely determined by the carrying capacity of feed sources because the availability of quality feed is a major factor of success. The quality of natural grass that has been relied on so far must be improved by utilizing superior grass which produces better biomass and nutrients. Mulato grass (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*) is one of the superior grasses that has not been widely cultivated in South Sulawesi. This study aims to look at the growth of mulato grass fertilized with different types of manure. The research design applied was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments of giving fertilizers and 3 consecutive repetitions consisting of no treatment, administration of goat feces, treatment of cow feces, and treatment of layer chicken feces. The variables observed were plant height, plant length, number of tillers, and number of leaves which were carried out every week after being uniform. The results showed that the use of cow feces gave the best results on all variables measured in details of the best plant height 44.2 cm, plant length 68.3 cm, 70 pieces, and 11.3 tillers.*

Keywords: *mulato grass; ruminants; biomass; manure; feces.*

PENDAHULUAN

Pengembangan ternak ruminansia sangat ditentukan oleh daya dukung sumber pakan khususnya yang berasal dari padang penggembalaan. Ketergantungan peternak pada padang penggembalaan terjadi karena biaya pemeliharannya murah serta teknik penggunaannya mudah. Meskipun demikian, kualitas padang penggembalaan harus diperhatikan secara teliti khususnya yang tergolong padang penggembalaan alam karena komposisi botanisnya diisi dengan rumput-rumput alam yang kualitas nutrisinya rendah.

Direktorat Perluasan Areal (2009), menginformasikan bahwa padang penggembalaan di Indonesia didominasi oleh tanaman parenial, semak belukar (adapula yang tidak terdapat semak belukar), gulma, dan tidak terdapat campur tangan manusia dalam susunan floranya. Selain itu, alih fungsi padang penggembalaan yang kini marak terjadi di Indonesia merupakan tantangan besar

yang harus dihadapi dalam mengembangkan ternak ruminansia ke depannya.

Hijauan pakan berkualitas merupakan persyaratan utama dalam usaha peternakan ruminansia. Kualitas hijauan pakan salah satunya ditunjukkan dari kualitas pertumbuhannya yang berimplikasi terhadap produksi biomas-sanya. Indikator utama pertumbuhan hijauan adalah semakin tinggi produksi biomassa yang dihasilkan maka semakin baik kualitas hijauan pakan tersebut. Oleh karena itu, penerapan sistem budidaya yang tepat sangat dibutuhkan untuk menghasilkan produksi yang maksimal termasuk dalam meningkatkan kualitas padang penggembalaan. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebahagian besar peternak di Sulawesi Selatan tidak melakukan budidaya hijauan pakan secara tepat.

Hijauan pakan yang diberikan ke peternak adalah hijauan pakan yang tumbuh liar di padangan atau di lapangan. Adapun jika diantara mereka ada yang melakukan budidaya hijauan pakan, teknik yang diterapkan cenderung tidak

tepat, terutama pada aspek pemupukannya. Banyak diantara para peternak di lapangan, hanya membiarkan hijauan pakannya tumbuh lalu dipanen tanpa diberikan pemupukan yang rutin. Padahal untuk mendapatkan hasil yang optimal, pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman melalui pemupukan sangat dianjurkan dilakukan. Pupuk organik memiliki banyak manfaat terutama dalam peningkatan produksi kualitas maupun kuantitas pertanian (termasuk peternakan), mengurangi pencemaran lingkungan serta meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan.

Rumput Mulato (*Brachiaria Hybrid cv. Mulato*) termasuk salah satu rumput unggul tropik yang dapat berfungsi sebagai rumput potong dan juga rumput gembala. Rumput ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah tahan terhadap kekeringan, produksi cukup tinggi, dandapat digunakan sebagai tanaman penutup tanah (*cover crop*). Hal inikarenarumputini tumbuh dalam bentuk hamparan, kadar nutrisinya baik, dan sangat responsif terhadap pemupukan nitrogen (Rusman, dkk. 2010). Hal serupa juga dijelaskan oleh Suardin, dkk. (2014), bahwa rumput ini adalah salah satu pakan yang memiliki mutu baik dan mampu menyuplai kebutuhan ternak dengan melihat beberapa aspek tertentu. Diantaranya adalah kemampuan hidup pada musim kemarau, mudah dikembangkan dengan anakan, palatabilitas cukup tinggi, dan produksi benih yang cenderung lebih sedikit yakni <200 kg/tahun. Produksi benih yang sedikit menandakan bahwa fase generatif rumput ini cenderung lambat sehingga kualitas

nutrisinya dapat bertahan meskipun umur rumput sudah tua.

Rumput mulato (*Brachiaria hybrid cv mulato*) merupakan salah satu jenis tanaman pakan yang saat ini belum banyak dibudidayakan di Sulawesi selatan karena ketidaktahuan masyarakat tentang manfaat rumput tersebut. Padahal jika dipandang dalam aspek kualitas produksi dan nutrisi, rumput mulato tergolong rumput unggul yang sangat cocok untuk ternak ruminansia, khususnya ternak kambing. Selain itu, budidayanya cenderung lebih mudah jika dibandingkan dengan hijauan pakan lain, menjadi salah satu keunggulan yang patut menjadi pertimbangan dalam upaya penyediaan hijauan pakan berkualitas.

Rumput mulato juga cukup tepat dikembangkan pada lahan pasca tambang dengan memanfaatkan pupuk organik sebagai sumber haranya yang utama (Irwan, 2015). Produksi bahan kering (bk) rumput mulato adalah 20 ton/ha, kandungan protein kasar 10-15%, dan pencernaan bahan kering 65% (Prasojo, 2018). Pencernaan bahan kering di atas 60% menunjukkan bahwa rumput ini tergolong unggul.

Pemberian pupuk kandang yang tepat dapat sangat membantu laju pertumbuhan rumput mulato. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam, sapi, kerbau, dan kambing memiliki potensi untuk menggantikan pupuk anorganik (Suherman, dkk., 2018; Hartatik & Widowati, 2006). Pemberian feses kambing (Mudap, dkk., 2019) dan feses sapi (Hendarto, dkk., 2017) dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria hybrid cv. Mulato*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat



Gambar 1. Penampakan penanaman rumput mulato.

perbandingan kecepatan pertumbuhan rumput mulato yang dipupuk dengan berbagai jenis pupuk kandang. Adapun kegunaannya adalah sebagai salah satu sumber informasi peternak dan masyarakat secara umum tentang keunggulan rumput mulato dan penentuan jenis pupuk kandang yang dapat diberikan kepada peternak secara tepat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli sampai September 2020 di Kecamatan Tiroang Kabupaten Pinrang. Desain penelitian yang diterapkan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Gasperz (1991) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan berurutan yang terdiri atas T0 (Tanpa perlakuan), T1 (Pupuk kandang feses kambing), T2 (Pupuk kandang feses sapi), dan T3 (Pupuk kandang feses ayam petelur). Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, panjang tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun.

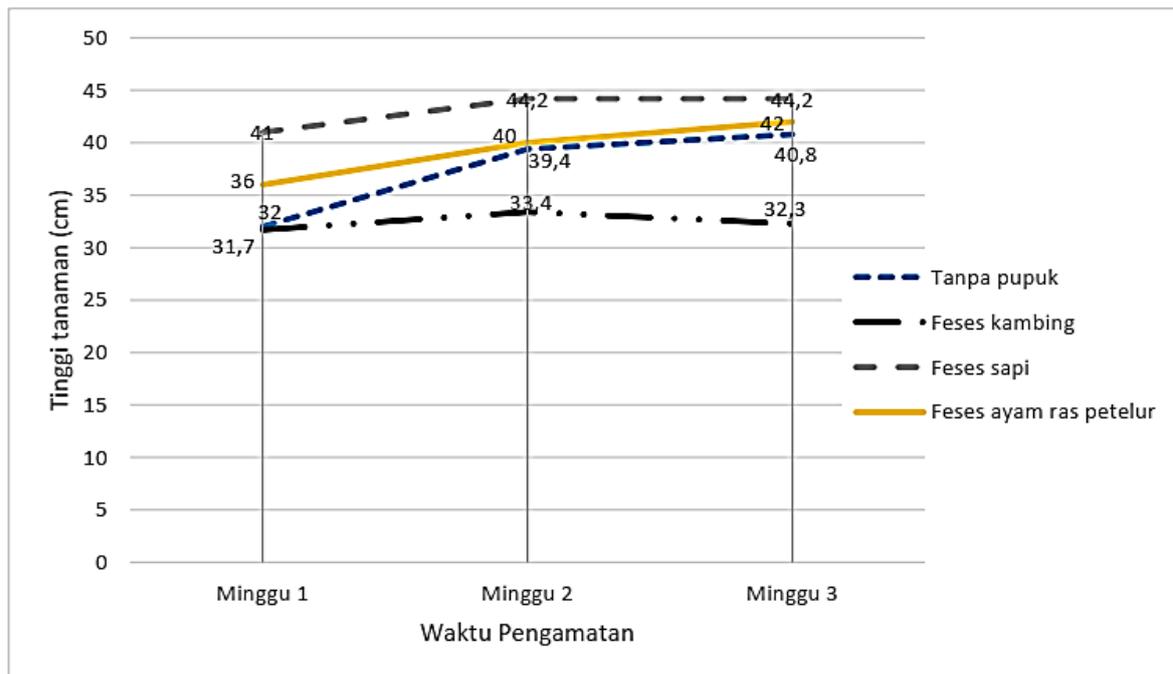
Pengumpulan data dilakukan setiap pekan setelah diseragamkan. Kegiatan diawali dengan melakukan observasi lapangan untuk mengetahui titik tanam rumput, penge-lolaan lahan, pemeliharaan rumput, dan pengukuran

variabel penelitian. Adapun penyediaan bibit rumput diperoleh dari lokasi pengembangan rumput P4S Kabupaten Barru. Data hasil pengukuran kemudian ditabulasi dan disajikan dalam bentuk grafik guna melihat perkembangan setiap variabel yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran tinggi tanaman merupakan salah satu bagian dalam menghitung produksi rumput. Tinggi tanaman diukur dari titik tumbuh (bagian dasar) sampai pada ujung daun yang tegak berdiri. Penampakan tinggi tanamandalam kondisi lapangan, menjadi salah satu indikator layak atau tidaknya rumput tersebut didefoliasi. Berikut ini adalah penampakan proses penanaman rumput mulato yang ditunjukkan pada Gambar 1 dan data pengukuran tinggi tanaman yang ditunjukkan pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2, pertumbuhan tinggi rumput maksimal terjadi pada rumput yang dipupuk dengan feses sapi lalu diikuti secara berurutan oleh rumput yang dipupuk dengan feses ayam petelur, dan rumput yang dipupuk dengan feses kambing. Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pemberian



Gambar 2. Rata-rata tinggi rumput mulato yang diberi pupuk kandang berbeda.

pupuk kandang pada seluruh unit percobaan menunjukkan data pertumbuhan tinggi rumput yang positif kecuali pada rumput yang dipupuk dengan feses kambing. Pada rumput tersebut, kondisi tanaman tidak tegak berdiri karena adanya faktor lingkungan (angin) dan tempaan air hujan yang menyebabkan bagian tanaman yang tua atau yang lebih dahulu berkembang rebah sehingga pada saat pengukuran, justru bagian vegetatif muda yang baru tumbuh diukur.

Rumput yang diberi pupuk kandang kotoran sapi dengan kondisi lapangan, mengalami perkembangan tinggi tanaman terbaik dibandingkan tanaman lainnya. Hal tersebut karena kondisi kotoran sapi yang diberikan lebih siap dari segi pemanfaatan yaitu bentuk fisik yang lebih halus, telah berubah menjadi kehitaman (mulai terdekomposisi), dan bau khas yang ditimbulkan.

Adapun pada pupuk kandang feses ayam, bau amoniak masih sangat terasa.

Hal tersebut terjadi karena kondisi kandang waktu disampling dalam kondisi lembab. Wadi, dkk. (2019) mengemukakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi yang tepat, memberikan dampak yang sangat positif terhadap pertumbuhan rumput. Pupuk kandang yang terdekomposisi secara alami masih mengandung gas metan (Suherman, dkk., 2018)

Intervensi pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang terhadap rumput mulato secara umum sangat baik dilakukan karena memiliki dampak ganda, bukan hanya untuk tanaman, tapi juga untuk lingkungan tanahnya. Mikroorganisme di dalam tanah bekerja merombak bahan-bahan organik menjadi materi-materi yang lebih halus. Tentunya membentuk struktur tanah yang kaya bahan organik sehingga nutrisi tanaman dapat terpenuhi. Lebih lanjut Patil (2010) mengemukakan pemberian pupuk organik termasuk di dalamnya adalah pupuk

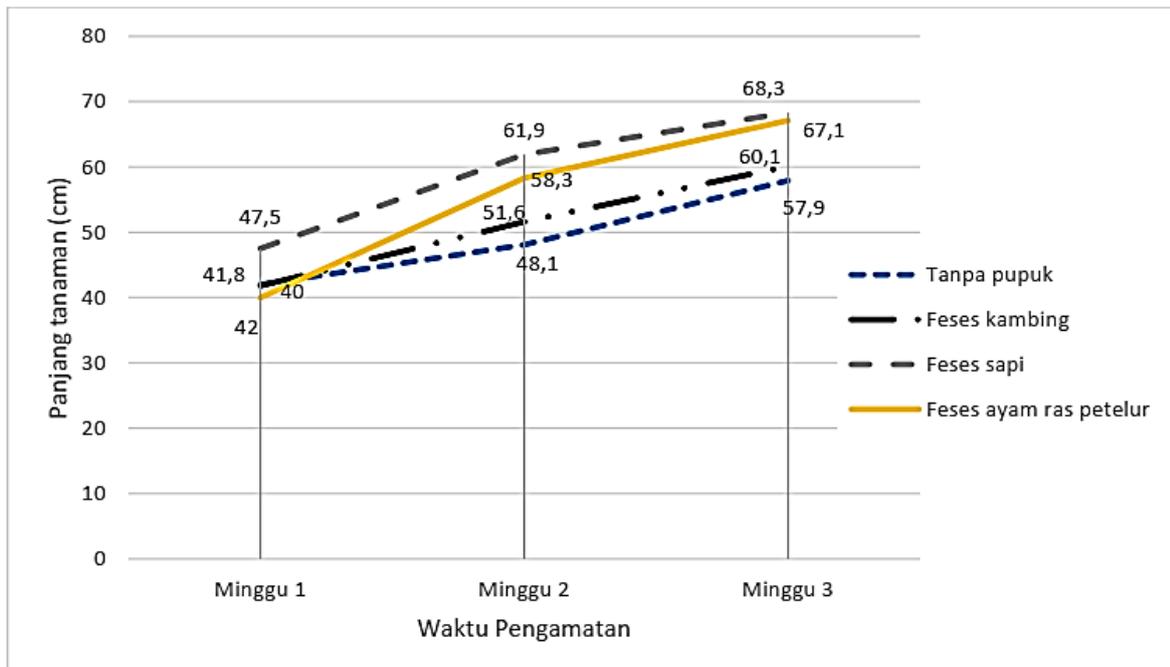
kandang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, klorofil, karbohidrat, dan protein jika dibandingkan dengan pupuk urea. Hal tersebut terjadi karena pupuk kandang mengandung komposisi hara yang variatif.

Rosmarkam dan Yuwono (2002), mengemukakan bahwa pupuk kandang secara kualitatif lebih kaya hara dan mikrobial dibandingkan limbah pertanian. Lebih lanjut secara nasional dijelaskan bahwa pupuk kandang merupakan pupuk yang penting di Indonesia karena jumlah ternak yang banyak dan volume kotorannya (feses) juga besar.

Pertumbuhan panjang tanaman merupakan salah satu bagian yang sama penting dengan tinggi tanaman terhadap perhitungan produksi rumput. Panjang tanaman diukur dari titik tumbuh (dasar) sampai dengan ujung daun yang terpanjang meskipun kondisinya rebah. Hasil pengukuran tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan perkembangan panjang rumput (diukur dari dasar tanaman sampai bagian daun terpanjang) yang paling cepat adalah rumput yang dipupuk dengan feses sapi dan yang paling lambat adalah rumput yang tidak diberi perlakuan. Perlambatan panjang rumput juga terjadi pada rumput yang dipupuk dengan feses kambing disebabkan karena kondisi fisiknya yang masih dalam bentuk asli sehingga sulit terkomposisi. Kondisi ini menyebabkan proses penyerapan nutrisi lambat. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya (Hartatik & Widowati, 2006).

Pupuk kandang pada dasarnya terbukti mampu memenuhi kebutuhan rumput untuk bertumbuh dengan baik khususnya pada fase awal. Haq (2009) mengemukakan jumlah bahan organik



Gambar 3. Grafik pertumbuhan panjang rumput mulato yang diberi pupuk kandang berbeda.

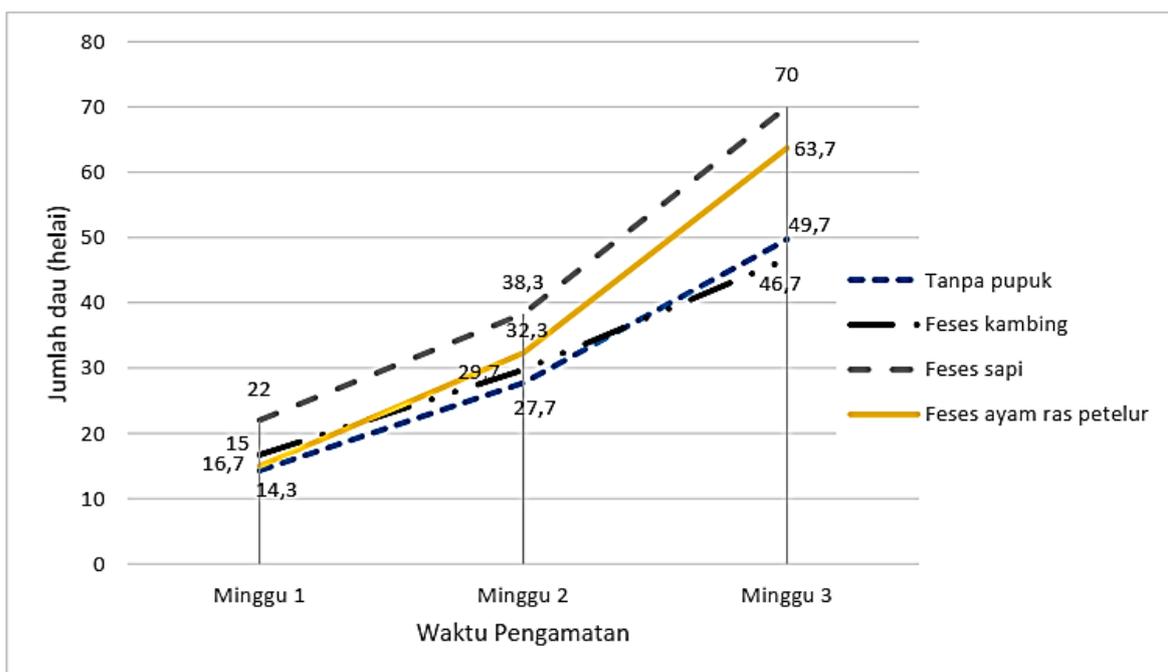
yang berasal dari kotoran sapi sangat mempengaruhi pertumbuhan populasi mikroorganisme tanah. Semakin banyak bahan organik yang diberikan maka jumlah populasi organisme juga akan semakin bertambah. Lebih lanjut Evanita, dkk. (2014), mengemukakan bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur hara yang lengkap dan kandungan N, P, K yang cukup untuk pertumbuhan tanaman. Keberadaan unsur N dan unsur makro lainnya pada feses sapi sangat membantu pertumbuhan rumput khususnya untuk pertumbuhan vegetatif yang berlangsung di awal pertumbuhan.

Adapun tanaman pada aplikasi pupuk kandang feses kambing mengalami perlambatan pertumbuhan karena proses absorpsi unsur hara tidak berlangsung secara cepat. Ini disebabkan karena partikel pupuk yang diberikan masih tergolong besar sesuai dengan kondisi lapangan (kondisi aslinya). Tempaan air hujan dan juga penyiraman tidak mampu mempercepat pecahnya partikel feses.

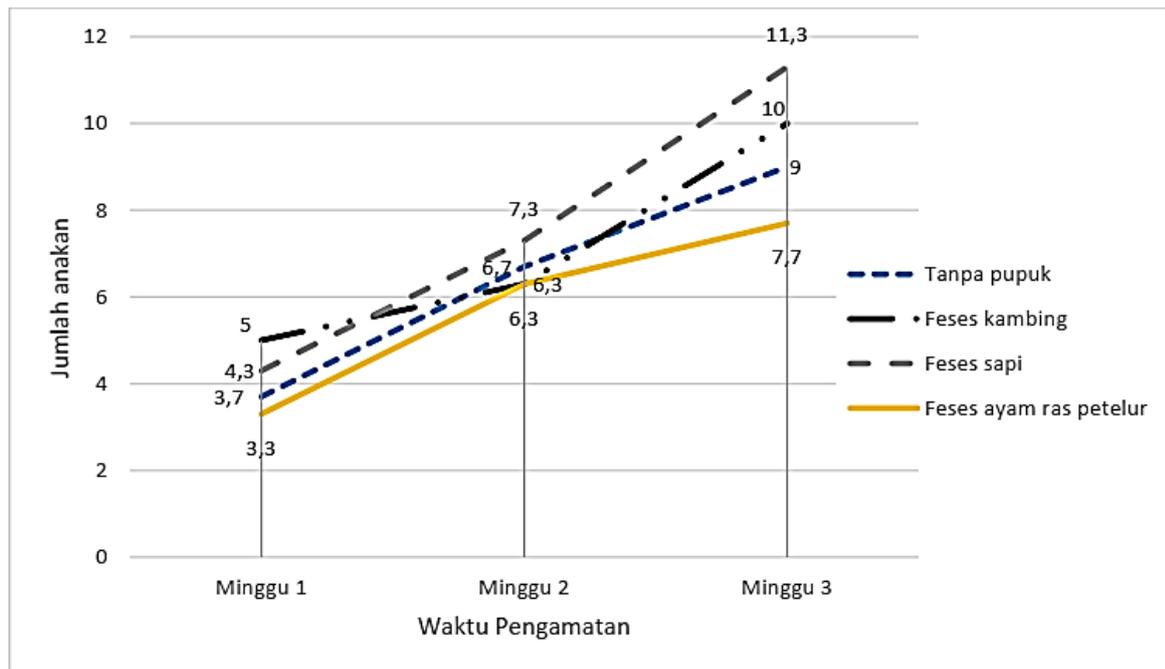
Daun merupakan bagian vegetatif rumput yang paling tinggi kecernaannya dibandingkan bagian lainnya. Prosentase daun dalam sistem budidaya tanaman pakan, diharapkan jauh lebih besar dibandingkan dengan bagian batang. Hal ini karena bagian daun sangat mudah direnggut oleh ternak khususnya yang dipelihara dengan sistem grazing. Data penelitian dengan variabel jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan perkembangan jumlah daun yang paling baik terjadi pada rumput yang dipupuk dengan feses sapi dan diikuti secara berurutan oleh rumput yang dipupuk dengan feses ayam petelur, rumput tanpa perlakuan dan rumput yang dipupuk dengan feses kambing. Daun juga sering dijadikan sebagai indikator kualitas pertumbuhan khususnya untuk mendeteksi kekurangan absorpsi hara oleh rumput seperti ketika terjadi perubahan warna daun (klorosis) (Wadi, 2019).

Perkembangan jumlah anakan



Gambar 4. Grafik jumlah daun rumput mulato yang diberi pupuk kandang berbeda.



Gambar 5. Grafik perkembangan jumlah anakan rumput mulato yang diberi pupuk kandang berbeda.

merupakan salah satu indikator yang sangat penting pada sistem budidaya hijauan pakan. Semakin tinggi pertambahan jumlah anakan maka semakin baik pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan karena dapat mendukung program perbanyak tanaman. Data hasil penelitian pertambahan jumlah anakan (*tiller*) dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan perkembangan jumlah anakan yang terbanyak adalah rumput yang dipupuk dengan feses sapi, lalu diikuti oleh rumput yang dipupuk dengan feses kambing, tanpa perlakuan dan rumput yang dipupuk dengan feses ayam petelur. Santia, dkk. (2017) mengemukakan jumlah tunas atau anakan merupakan indikator kemampuan hijauan pakan untuk bertumbuh kembali sekaligus sebagai tanda potensi menghasilkan biomassa yang tinggi.

Perkembangan positif yang terjadi pada tanaman T1 jika dibandingkan parameter sebelumnya terjadi karena

partikel feses kambing yang diaplikasi telah mengecil bahkan hancur di atas 14 hari pasca pemupukan. Pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang pada dasarnya telah memberikan jawaban atas permasalahan yang selama ini dihadapi oleh peternak.

Rumput mulato yang selama ini belum dikenal luas oleh masyarakat, secara nyata dapat dijadikan sebagai rumput utama dalam sistem budidaya ternak. Untuk mengoptimalkan pertumbuhannya, sangat dianjurkan untuk melakukan pemupukan secara rutin khususnya setelah defoliasi. Intervensi pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang sangat dianjurkan karena memberikan dampak ganda terhadap tanaman dan juga lingkungan tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pertumbuhan rumput mulato berdasarkan perlakuan yang diberikan

menunjukkan bahwa secara umum pemberian feses sapi mengalami perkembangan yang sangat baik dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan), feses kambing, dan feses ayam petelur. Meskipun demikian, potensi penggunaan pupuk kandang pada dasarnya sangat tepat digunakan untuk budidaya rumput mulato. Ini ditunjukkan oleh laju pertumbuhan tanaman rumput mulato mengalami kenaikan pada setiap waktu pengamatan pada setiap perlakuan.

Saran untuk penelitian selanjutnya khususnya yang menggunakan feses kambing sebagai pupuk agar melakukan perlakuan khusus untuk merubah partikel aslinya menjadi lebih kecil atau halus. Hal tersebut dimaksudkan agar proses penyerapan zat hara yang dikandungnya dapat lebih cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (DRPM DIKTI) atas biaya penelitian pada skim Penelitian Dosen Pemula (PDP) tahun 2020. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Dekan Fakultas SAINS dan Teknologi serta Rektor Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang atas dukungan moril selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Perluasan Areal. (2009). Pedoman Teknis Perluasan Areal Padang Pengembalaan. Direktorat Perluasan Areal. Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air Departemen Pertanian.
- Evanita, E., Widaryanto, E., & Heddy, Y.B.S. (2014). Pengaruh Pupuk Kandang Sapi pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena L*) pada Pola Tanam Tumpang Sari dengan Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Tanaman pertama. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(7), 533-541.
- Gasperz, V. (1991). Metode Rancangan Percobaan. CV. Armico Bandung.
- Haq. N.N. (2009). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK 16:16:16 terhadap Produksi dan Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L*). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Hartatik, W., & Widowati, L.R. (2006). *Pupuk Kandang*. Dalam Simanungkalit, R.D.M., Suriadikarta, D.A., Saraswati, R., Setyorini, D., & Hartatik, W. (Edr.). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbag Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Hal 58-82.
- Hendarto, E., Suwarno, S., & Sudiarto, P. (2017). Pengaruh Kombinasi Pemupukan Kotoran Sapi Perah dan Urea pada Pertumbuhan dan Produksi Rumput Mulato. In *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman* (Vol. 5, pp. 166-166).
- Irwan, M. (2015). Efektifitas Penggunaan Pupuk Organik dalam mereduksi Kandungan Logam Berat Rumput Mulato pada Tanah Pasca Tambang. *J. Sains dan Teknologi*, 15(1), 58-64.

- Mudap, V. N., Nastiti, H. P., & Manggol, Y. H. (2019). Pertumbuhan dan Produksi panen kedua Rumput *Brachiaria* hibryd Cv. Mulato yang diberi Bokashi Feses Kambing dengan Dosis yang Berbeda (Growth and production second harvest of *Brachiaria* hibryd cv. Mulato grass fertilized with different dosages bokashi goat feces). *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 1(4), 611-618.
- Patil, N.M. (2010). Biofertilizer effect on growth, protein and carbohydrate conten in *Stevia Rebaudian* Var Bertoni. *Recent Research in Scince and Technology*, 2(10), 42-44.
- Prasetyo, R. (2014). Pemnafaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsium annum* L) di Tanah Berpasir. *Planta Tropika Jurnal of Agro Science*, 2(2), 125-132.
- Prasojo, M. (2018). *Cara Menanam Rumput Mulato sebagai Hijauan Pakan Ternak*. unsurtani.com dikutip pada hari kamis tanggal 17 september 2020.
- Rosmarkam, A., & Yuwono, N.W. (2002). Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Rusman, M., Miftah, & La Wangi. (2010). *Mengenal Rumput Mulato sebagai Pakan Ternak*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara.
- Santia, Anis, S.D., & Kaunang, C.L. (2017). Pengaruh Tinggi dan Jarak Waktu Pemotongan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Bahan Kering. *Jurnal Zootek*, 37(1), 116-122.
- Suardin, Sandiah, N., & Aka, R. (2014). Kecernaan bahan kering dan bahan organik campuran rumput mulato (*Brachiaria hybrid cv mulato*) dengan jenis legum berbeda menggunakan cairan rumen sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 1(1), 16-22.
- Suherman, Nurhapsa, & Irmayani. (2018). *Panduan Praktis Pembuatan Pupuk Organik Sederhana*. Umpar Press, Parepare.
- Wadi, A. (2019). Budidaya Tanaman Pakan dalam Tatanan Aplikatif dan Agribisnis. Garis Putih Pratama, Makassar.
- Wadi, A., Darmawan, Harifuddin, Irwan, M., & Akhsan, F. (2019). Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Mini di Lahan Kering pada Tahun Kedua setelah Penanaman. *Agrokompleks*, 20(1), 1-6.