

Pengaruh Pemberian Dosis Biourine Sapi terhadap Pertumbuhan Rumput Gajahan (*Axonopus compressus*) Dan Rumput Manila (*Zoysia matrella*)

Effect of Doses of Cow Biourine on The Growth of Gajahan Grass (*Axonopus compressus*) and Manila Grass (*Zoysia matrella*)

Natasya Zuitshi Shima*), dan Medha Baskara

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

*)Email : natasya.z.shima@gmail.com

ABSTRAK

Rumput lanskap merupakan tanaman penutup tanah yang menutupi permukaan dengan cepat. Seiring waktu, peminat rumput lanskap semakin besar dan kebutuhan meningkat. Untuk mendukung kebutuhannya didukung pula dengan ketersediaan unsur hara. Oleh karena itu, alternatif pupuk lokal seperti biourine sapi yang mengandung unsur hara dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Tujuan mengetahui respon pertumbuhan rumput gajahan terhadap dosis biourine sapi dan dosis yang optimal untuk pertumbuhannya, serta mengetahui respon pertumbuhan rumput manila terhadap dosis biourine sapi dan dosis yang optimal untuk pertumbuhannya. Penelitian dilaksanakan bulan Februari – Mei 2023 di Desa Cepokomulyo, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial dengan dua percobaan secara seri dan 4 ulangan yaitu *Axonopus compressus* dan *Zoysia matrella* yang diberikan 6 dosis biourine sapi. Hasil penelitian rumput gajahan dengan dosis biourine sapi menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhannya. Dosis biourine sapi 2500 L ha⁻¹ menunjukkan perlakuan terbaik dengan memberikan jumlah tunas, panjang akar, bobot segar, dan bobot kering tanaman lebih tinggi, serta memiliki presentase penutupan sebesar 90%. Pemberian biourine sapi hingga 2500 L ha⁻¹ meningkatkan bobot kering rumput gajahan

secara linier ($y = 0,0008x + 2,5483$). Rumput manila dengan dosis biourine sapi menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhannya. Dosis biourine sapi 2500 L ha⁻¹ menunjukkan perlakuan dengan meningkatkan jumlah tunas, panjang akar, bobot segar, dan bobot kering yang lebih tinggi, serta persentase penutupan sebesar 89%. Pemberian biourine sapi hingga 2500 L ha⁻¹ meningkatkan bobot kering rumput manila secara linier ($y = 0,0007x + 2,3457$).

Kata Kunci: Dosis Biourine Sapi, Pupuk Organik, Rumput Gajahan, Rumput Lanskap, Rumput Manila.

ABSTRACT

Turfgrass are ground-cover plants that rapidly cover surfaces. The demand for turfgrass has grown and demand has increased. To support their needs, it's also supported by availability of nutrients. Therefore, alternative local fertilizers namely cow biourine contain nutrients to stimulate plant vegetative growth. The aim is to determine growth response of gajahan grass to cow biourine doses and optimal dose for its growth and to determine growth response of manila grass to cow biourine doses and optimal dose for its growth. The research was conducted from February – May 2023 in Cepokomulyo Village, Kepanjen, Malang, East Java. The study used a non-factorial randomized block design with two trials in series and 4 replications, namely *Axonopus compressus*

and *Zoysia matrella* which given 6 doses of cow biourine. The results of gajahan grass with a dose of cow biourine showed an effect on its growth. 2500 L ha⁻¹ cow biourine showed best treatment by giving a higher number of buds, root length, fresh weight, and dry weight, and had a coverage percentage of 90%. Equation of cow biourine 2500 L ha⁻¹ increased dry weight of gajahan grass linearly ($y = 0.0008x + 2.5483$). Manila grass with a dose of cow biourine shows an effect on its growth. 2500 L ha⁻¹ cow biourine indicated that the treatment increased number of new plants, root length, fresh weight, and dry weight, and coverage percentage of 89%. Equation of cow biourine 2500 L ha⁻¹ increased dry weight of manila grass linearly ($y = 0.0007x + 2.3457$).

Keywords: Dosage of Cow Biourine, Gajahan Grass, Landscape Grass, Manila Grass, Organic Fertilizer.

PENDAHULUAN

Rumput sebagai tanaman hias dikenal dengan rumput lanskap yang ditata dan dipelihara dengan baik. Seringkali dimanfaatkan sebagai tutupan tanah untuk taman dan lapangan olahraga seperti golf dan sepak bola. Rumput lanskap atau *turfgrass* merupakan jenis tanaman penutup tanah tergolong dalam famili *poaceae* (rumput-rumputan) untuk estetika dimana tanaman ini mampu menutup permukaan dengan cepat (Permana *et al.*, 2019). Rumput lanskap memiliki pertumbuhan cepat dan perawatannya mudah. Jenis rumput lanskap yang sering digunakan, seperti rumput gajahan (*Axonopus compressus*) dan rumput manila (*Zoysia matrella*). Kedua jenis rumput memiliki banyak peminat sebagai pilihan rumput lanskap. Hal ini didukung oleh pendapat dari Ramadhiani (2018), rumput manila menjadi pilihan rumput untuk beberapa stadion bola di Jawa Barat karena mudah dalam perawatannya dan akar yang relatif kuat sehingga tidak mudah tercabut.

Seiring berjalannya waktu, peminat rumput lanskap semakin besar sehingga kebutuhan rumput lanskap semakin

meningkat. Data permintaan rumput di Indonesia tercatat pada tahun 2013 mencapai 0,39 ha, pada tahun 2014 mencapai 0,42 ha dan pada tahun 2015 permintaan rumput mencapai 0,58 ha. Permintaan rumput mengalami peningkatan setiap tahunnya (Mertayasa *et al.*, 2017). Menurut Risingkashmir (2021), meningkatnya permintaan rumput memberikan dorongan bagi industri rumput untuk menyediakan kebutuhan rumput untuk sektor olahraga dan perumahan. Seperti di India, rumput menempati sekitar 30.000 ha dan sekitar 400 ha diantaranya ditanam dengan jenis rumput komersial seperti rumput bermuda, gajahan, dan manila. Diperkirakan kebutuhan rumput meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan rumput. Untuk mendukung kebutuhan rumput lanskap sehingga perlu teknik budidaya rumput yang tepat agar mendapatkan kualitas rumput yang baik seperti warna daun hijau segar dan tidak kering. Kualitas rumput yang baik didukung dengan ketersediaan unsur hara untuk mendukung pertumbuhan rumput. Ketersediaan unsur hara dapat dilakukan dengan pemberian pupuk. Menurut Nata *et al.* (2020), tidak semua tanah kegiatan budidaya menyediakan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman sehingga perlu adanya penambahan unsur hara untuk menjaga ketersediaannya didalam tanah melalui pemberian pupuk.

Pemberian pupuk pada rumput terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik sering digunakan untuk pemupukan rumput, namun pupuk ini memiliki harga yang cukup mahal, pemupukan yang berlebihan dan tidak tepat akan menyebabkan pencemaran lingkungan (Purnomo *et al.*, 2013). Umumnya pupuk anorganik pada rumput diberikan yaitu pupuk YaraMila NPK 16:16:16 asal Norwegia, pupuk Bellarusia NPK 15:15:15 asal Rusia, atau pupuk NPK Anderson Nutri DG 18-8-18 asal Amerika Serikat (Ramadhan, 2019). Namun, pupuk ini tergolong pupuk yang mahal harganya dan termasuk pupuk impor serta masalah tidak tersedianya pupuk di lapangan pada waktu yang tepat dapat mempengaruhi

perawatan rumput yang mengakibatkan kualitas rumput yang diinginkan tidak terpenuhi. Maka perlu adanya alternatif pupuk lokal sebagai pupuk pengganti yang mudah didapatkan dan tetap mempertahankan kualitas rumput. Salah satu alternatif pupuk lokal yang mudah ditemukan yaitu Pupuk Organik.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik seperti sisa-sisa tanaman atau kotoran hewan yang sudah terdekomposisi sehingga bahan mudah terurai dan diserap tanaman. Pemanfaatan pupuk organik dapat meningkatkan mikroorganisme dalam tanah untuk membantu proses penguraian sehingga nutrisi mudah diserap oleh tanaman (Purba *et al.*, 2021). Salah satu pemanfaatan pupuk organik yaitu dengan penggunaan limbah urin sapi berupa biourine sapi. Biourine sapi merupakan pupuk cair yang berbahan dasar urin sapi yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman dengan harga yang relatif murah, dan mudah didapatkan (Nuraini dan Asgianingrum, 2017). Berdasarkan penelitian Ilhamiyah *et al.* (2021), Kandungan urin sapi antara lain nitrogen (N) : 1,4 - 2,2 %, fosfor (P) : 0,6 - 0,7% , dan kalium (K) 1,6 - 2,1% dimana lebih banyak unsur nitrogen. Hal ini juga didukung oleh penelitian Nuraeni, Khairani, dan Susilawati (2019), unsur nitrogen merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar, serta menyehatkan pertumbuhan daun dengan warna yang lebih hijau. Penelitian yang dilakukan Qibityah (2014), pemberian biourine sapi 1000 L ha⁻¹ pada tanaman jagung memberikan hasil pada tinggi tanaman dan jumlah daun serta hasil produksi jagung dan Wahyudi (2018), biourine sapi 2000 L ha⁻¹ mampu meningkatkan tinggi tanaman dan bobot segar pada tanaman pakcoy. Oleh karena itu, biourine sapi mampu menjadi tambahan unsur hara untuk mendukung pertumbuhan rumput. Dosis biourine sapi pada rumput didasarkan pada penelitian sebelumnya pada tanaman yang berbeda untuk mendapatkan dosis yang optimal bagi rumput, sehingga digunakan dosis dibawah 1000 L ha⁻¹ dan diatas 2000 L ha⁻¹ dari penelitian sebelumnya. Dengan demikian

penelitian dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan dosis optimal pada masing-masing rumput yaitu Rumput Gajahan dan Rumput Manila. Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan Rumput Gajahan terhadap dosis biourine sapi dan mendapatkan dosis biourine sapi yang optimal untuk pertumbuhan Rumput Gajahan, serta mengetahui respon pertumbuhan Rumput Manila terhadap dosis biourine sapi dan mendapatkan dosis biourine sapi yang optimal untuk pertumbuhan Rumput Manila.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Mei 2023 di Desa Cepokomulyo, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan dua kali percobaan yang dilakukan secara seri dengan 6 dosis biourine sapi dan 4 ulangan yaitu percobaan pertama menggunakan rumput *Axonopus compressus* (A), dan percobaan kedua menggunakan rumput *Zoysia matrella* (Z).

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cultivator, cangkul, gembor, gelas ukur, meteran, timbangan digital, label dan penanda petak, kamera dan tripod, alat tulis, dan aplikasi photoshop. Bahan yang digunakan adalah pupuk kandang sapi, tanah, suwiran rumput meliputi rumput gajahan dan rumput manila, biourine sapi, dan air. Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara destruktif dan non-destruktif. pengamatan destruktif meliputi jumlah tunas/10x10 cm² dan panjang akar/10x10 cm² saat 4,6,8, dan 10 MST, bobot segar tanaman/10x10 cm² dan bobot kering tanaman/10x10 cm² saat 6,8, dan 10 MST, sedangkan pengamatan non-destruktif dilakukan dari 2 hingga 10 MST meliputi persentase penutupan. Data yang diperoleh diuji dengan uji F dengan taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh setiap perlakuan, apabila terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan Uji BNJ dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumput Gajahan (*Axonopus compressus*) Jumlah Tunas/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi pada pertumbuhan rumput gajahan terutama pada jumlah tunas dan mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 4 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata jumlah tunas lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu setelah tanam dapat menghasilkan rerata jumlah tunas paling tinggi yaitu sebesar 54,25.

Penambahan unsur hara seperti biourine sapi dapat membantu meningkatkan pertumbuhan rumput gajahan. Hal ini sesuai dengan Istikomah dan Kunharjanti (2017), pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah, apabila kebutuhan terhadap hara dalam tanah tercukupi maka dapat membantu tanaman untuk lebih cepat tumbuh dan berkembang. Selain itu, biourine sapi juga mengandung unsur hara Nitrogen yang mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Panjang Akar/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi terhadap pertumbuhan panjang akar pada rumput gajahan, serta dosis biourine sapi ini mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 4 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata panjang akar lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu

setelah tanam dapat menghasilkan rerata panjang akar paling tinggi yaitu sebesar 8,23 cm. Pemberian dosis biourine sapi mampu meningkatkan panjang akar tanaman karena dalam biourine sapi terkandung hormon auksin yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman terutama bagian akar sehingga tanaman mampu mencari unsur hara lebih banyak sehingga unsur hara didalam tanaman dapat tercukupi. Hal ini sesuai dengan pendapat Pratiwi *et al.* (2019), bahwa kandungan dalam biourine sapi terdapat hormon auksin yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman terutama dalam pemanjangan akar, sehingga semakin panjang akar tanaman rumput mampu mendapatkan unsur hara lebih banyak dan lebih luas dari jangkauannya.

Bobot Segar Tanaman/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi terhadap bobot segar tanaman pada rumput gajahan, serta dosis biourine sapi ini mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 6 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata bobot segar tanaman lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu setelah tanam dapat menghasilkan rerata bobot segar paling tinggi yaitu sebesar 27,75 g. Semakin meningkatnya jumlah tanaman yang ada pada suatu tanaman, maka akan meningkatkan bobot segar yang akan dihasilkan pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Istikomah dan Kunharjanti, (2017), meningkatnya jumlah tanaman yang dihasilkan oleh tanaman, maka semakin meningkat pula bobot segar tanaman yang dihasilkan. Ukuran besar kecilnya bagian tanaman juga mampu mempengaruhi bobot segar berdasarkan ukuran tanaman dapat diketahui nutrisi yang diserap oleh tanaman dalam hal ini dengan pemberian dosis biourine sapi.

Tabel 1. Rerata Jumlah Tunas pada Rumput Gajahan dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Jumlah tunas pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²			
	4	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	6,00 ab	7,00 a	8,50 a	17,00 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	6,00 ab	9,25 a	10,00 a	25,00 ab
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	4,75 a	9,50 a	13,75 a	23,25 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	4,00 a	14,75 cd	17,00 a	28,00 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	9,25 bc	12,75 bc	28,25 b	38,25 b
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	10,75 c	18,75 d	35,00 b	54,25 b
BNJ 5%	3,54	4,20	11,42	18,08

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

Tabel 2. Rerata Panjang Akar pada Rumput Gajahan dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Panjang Akar (cm) pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²			
	4	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	4,30 a	4,48 a	4,80 a	5,80 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	4,38 a	5,48 ab	5,55 ab	6,15 a
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	5,40 ab	6,80 bc	6,80 bc	6,88 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	5,73 ab	6,55 bc	6,70 bc	7,05 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	6,35 ab	6,63 bc	6,88 bc	7,83 ab
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	7,45 b	7,70 c	7,80 c	8,23 b
BNJ 5%	2,56	2,02	1,63	1,90

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

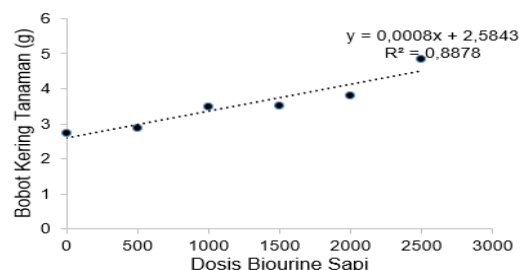
Tabel 3. Rerata Bobot Segar pada Rumput Gajahan dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Bobot Segar (g) pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²		
	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	7,50 a	11,00 a	19,00 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	10,00 ab	13,25 ab	22,00 ab
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	7,75 a	14,00 ab	23,45 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	10,75 ab	12,75 ab	20,25 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	11,25 ab	16,25 ab	24,75 ab
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	13,75 b	18,25 b	27,75 b
BNJ 5%	5,93	5,56	8,47

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

Bobot Kering Tanaman/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan adanya pengaruh nyata pemberian dosis biourine sapi terhadap bobot kering tanaman pada rumput gajahan, serta dosis biourine sapi mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 6 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata bobot kering tanaman lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu setelah tanam menghasilkan rerata bobot kering paling tinggi yaitu sebesar 4,85 g.

**Gambar 1.** Kurva Hubungan Bobot Kering Tanaman dan Dosis Biourine Sapi pada Rumput Gajahan

Berdasarkan Gambar 1 yang menunjukkan bagaimana hubungan bobot

kering tanaman dengan dosis biourine sapi yang berbentuk linier pada rumput gajah. Peningkatan bobot kering tanaman dan dosis biourine sapi terjadi secara kuadratik. Kurva tersebut dirumuskan dengan persamaan $y = 0,0008x + 2,5483$. Nilai R^2 pada kurva tersebut sebesar 0,88 dimana jika nilai R^2 mendekati 1 menandakan bahwa pemberian dosis biourine sapi pada rumput gajah berpengaruh nyata terhadap peningkatan bobot kering tanaman dan setiap peningkatan dosis biourine sapi sebesar 500 L ha⁻¹ mampu meningkatkan bobot kering tanaman sebesar 2,73 g. Peningkatan bobot kering seiring dengan peningkatan pemberian dosis biourine sapi sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Muharam (2017), tinggi serta rendahnya bobot kering tanaman tergantung pada besar dan sedikitnya serapan unsur hara yang diserap selama proses pertumbuhan tanaman dan disimpan didalam organ tanaman.

Persentase Penutupan

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi terhadap persentase penutupan pada rumput gajah, serta dosis biourine sapi ini mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 2 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan tutupan yang lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya. Persentase penutupan pada rumput gajah meningkat pada minggu ke-7 sebesar 80% dan tetap meningkat hingga minggu ke-10 mencapai 90%. Sesuai dengan pendapat dari Riyanto *et al.* (2022), besarnya persentase pertumbuhan tanaman sangat bergantung pada ketersediaan unsur hara dalam tanah. Apabila ketersediaan unsur hara didalam tanah terpenuhi, seperti pemberian biourine sapi maka akan menghasilkan tanaman baru yang banyak sehingga lebih cepat untuk menutup area permukaan tanah.

Tabel 4. Rerata Bobot Kering pada Rumput Gajah dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Bobot Kering (g) pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²		
	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	1,50 a	2,03 a	2,73 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	2,23 ab	2,33 a	2,88 a
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	2,15 ab	2,63 ab	3,48 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	3,50 bc	3,33 bc	3,50 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	3,63 bc	3,85 c	3,80 b
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	4,05 c	4,13 c	4,85 c
BNJ 5%	1,52	0,91	0,89

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

Tabel 5. Rerata Persentase Penutupan pada Rumput Gajah dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Persentase Penutupan (%) pada berbagai umur (MST)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tanpa Biourine Sapi	24,97 a	31,82 a	55,51 ab	55,61 ab	54,09 a	83,93 ab	84,32 ab	87,64 a	87,75 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	33,08 abc	34,39 ab	55,74 ab	56,77 ab	59,13 ab	85,55 ab	85,08 ab	87,88 ab	88,59 ab
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	29,03 ab	30,50 a	49,83 a	53,72 ab	54,07 a	86,03 ab	85,18 ab	86,59 a	88,58 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	27,16 ab	30,79 a	54,00 ab	58,30 ab	58,91 ab	86,45 ab	85,77 ab	88,23 ab	88,66 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	37,23 bc	37,53 ab	52,28 ab	53,11 a	60,28 ab	83,05 a	83,81 a	88,56 ab	88,72 ab
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	40,43 c	42,85 b	62,78 b	66,21 b	67,44 b	87,99 b	88,50 b	89,93 b	90,26 b
BNJ 5%	11,18	10,31	11,73	12,73	12,17	4,25	4,32	2,10	2,06

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

Rumput Manila (*Zoysia matrella*)

Jumlah Tunas/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap

pemberian dosis biourine sapi pada pertumbuhan rumput manila terutama pada jumlah tunas dan mampu meningkatkan

pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 4 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata jumlah tunas lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu setelah tanam dapat menghasilkan rerata jumlah tunas paling tinggi yaitu sebesar 71,00.

Penggunaan biourine pada rumput manila dapat meningkatkan pertumbuhannya karena didalam biourine sapi terkandung unsur hara dan juga hormon yang dapat membantu pertumbuhannya, salah satunya yaitu hormon auksin. Hormon ini mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini didukung oleh pendapat Pratiwi *et al.* (2019), didalam biourine sapi mengandung hormon auksin untuk merangsang pertumbuhan tunas ataupun cabang vegetatif tanaman sehingga menghasilkan organ baru tanaman dan dihasilkan jumlah tunas yang lebih banyak.

Panjang Akar/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 7 menunjukan adanya pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi terhadap pertumbuhan panjang akar pada rumput manila, serta dosis biourine sapi ini mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 4 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata panjang akar lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu setelah tanam dapat menghasilkan rerata panjang akar paling tinggi yaitu sebesar 7,98 cm. Dosis biourine sapi dapat meningkatkan panjang akar tanaman karena didalam kandungan biourine sapi terkandung

hormon auksin. Hormon auksin berfungsi dalam pembentukan akar dan pembelahan sel. Menurut Herlina *et al.* (2016), hormon auksin dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dimana berperan dalam pembesaran sel, pembentukan akar, dan berpengaruh pada perkembangan dan pemanjangan akar tanaman. Pemanjangan akar ini juga bermanfaat agar tanaman dapat menyerap unsur hara lebih banyak untuk mendukung pertumbuhannya.

Bobot Segar Tanaman/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 8 menunjukan adanya pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi terhadap bobot segar tanaman pada rumput manila, serta dosis biourine sapi ini mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 6 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata bobot segar tanaman lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu setelah tanam dapat menghasilkan rerata bobot segar paling tinggi yaitu sebesar 15,00 g. Peningkatan dosis biourine sapi yang diaplikasikan juga dapat meningkatkan hasil bobot segar tanaman pada rumput manila, serta adanya kandungan air didalam organ tanaman dapat meningkatkan bobot segar tanaman. Menurut Nuraini dan Asgianingrum (2017), peningkatan bobot segar tanaman dapat mencapai hasil yang optimal karena memperoleh unsur hara yang tercukupi seperti pemberian pupuk sehingga terjadi peningkatan jumlah tanaman dan memungkinkan adanya peningkatan kandungan air dalam tanaman.

Tabel 6. Rerata Jumlah Tunas pada Rumput Manila dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Jumlah tunas pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²			
	4	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	11,25 a	13,25 a	21,75 a	47,00 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	19,75 ab	19,75 a	27,50 ab	57,75 ab
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	19,50 ab	19,75 a	33,75 b	58,50 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	14,25 ab	16,50 a	30,00 ab	59,75 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	18,75 ab	20,00 ab	34,25 b	54,00 a
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	24,00 b	28,50 b	37,25 b	71,00 b
BNJ 5%	11,97	8,70	11,76	14,93

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

Tabel 7. Rerata Panjang Akar pada Rumput Manila dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Panjang Akar (cm) pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²			
	4	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	4,80 a	5,28 a	5,35 a	5,45 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	5,80 ab	6,13 ab	6,13 ab	6,20 ab
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	6,05 ab	6,73 ab	6,80 bc	6,95 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	6,70 ab	6,88 ab	6,88 bc	6,98 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	6,15 ab	6,38 ab	6,73 abc	7,13 ab
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	7,15 b	7,48 b	7,83 c	7,98 b
BNJ 5%	2,11	1,90	1,44	2,10

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

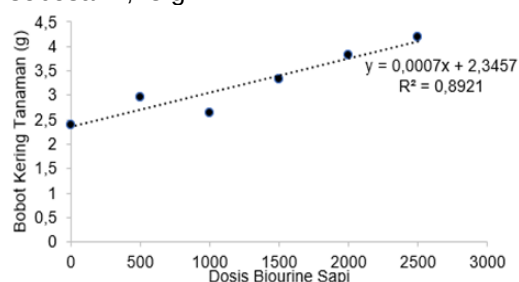
Tabel 8. Rerata Bobot Segar pada Rumput Manila dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Bobot Segar (g) pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²		
	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	3,25 a	6,00 a	8,50 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	4,75 ab	8,25 ab	11,75 ab
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	4,75 ab	8,50 ab	8,75 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	4,50 ab	8,50 ab	12,25 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	4,00 ab	9,25 ab	10,25 ab
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	6,25 b	11,00 b	15,00 b
BNJ 5%	2,30	3,58	5,56

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

Bobot Kering Tanaman/10x10 cm²

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi terhadap bobot kering tanaman pada rumput manila, serta dosis biourine sapi ini mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 6 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan rerata bobot kering tanaman lebih baik daripada perlakuan lainnya. Perlakuan 2500 L ha⁻¹ pada 10 minggu setelah tanam dapat menghasilkan rerata bobot kering paling tinggi yaitu sebesar 4,18 g.



Gambar 2. Kurva Hubungan Bobot Kering Tanaman dan Dosis Biourine Sapi pada Rumput Manila

Berdasarkan Gambar 2 yang menunjukkan bagaimana hubungan bobot kering tanaman dengan dosis biourine sapi yang berbentuk linier pada rumput manila. Peningkatan bobot kering tanaman dan dosis biourine sapi terjadi secara kuadratik. Kurva tersebut dirumuskan dengan persamaan $y = 0,0007x + 2,3457$. Nilai R^2 pada kurva tersebut sebesar 0,89 dimana jika nilai R^2 mendekati 1 menandakan bahwa pemberian dosis biourine sapi pada rumput manila berpengaruh nyata terhadap peningkatan bobot kering tanaman dan setiap peningkatan dosis biourine sapi sebesar 500 L ha⁻¹ mampu meningkatkan bobot kering tanaman sebesar 2,40 g. Peningkatan bobot kering seiring disebabkan oleh akumulasi fotosintat yang disimpan oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Alfin *et al.* (2020), selama tanaman mengalami pertumbuhan, tanaman akan melakukan fotosintesis dan hasil dari bobot kering merupakan

akumulasi fotosintat dari fotosintesis. Untuk fotosintesis, tanaman akan memerlukan unsur hara, sehingga semakin besar unsur hara yang diserap maka akumulasi fotosintat akan semakin besar.

Persentase Penutupan

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pemberian dosis biourine sapi terhadap persentase penutupan pada rumput manila, serta dosis biourine sapi ini mampu meningkatkan pertumbuhan setiap minggunya. Pada pengamatan 2 hingga 10 minggu setelah tanam perlakuan 2500 L ha⁻¹ biourine sapi dapat menghasilkan tutupan yang lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya. Persentase penutupan pada rumput

gajahan meningkat pada minggu ke-7 sebesar 80% dan tetap meningkat hingga minggu ke-10 mencapai 89%. Persentase penutupan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti banyaknya jumlah tunas dan jumlah cabang yang tumbuh. Menurut Suryana *et al.* (2020), persentase penutupan tanah dipengaruhi oleh jumlah daun, banyaknya tanaman yang ditanam, jumlah cabang, serta intensitas cahaya yang diterima oleh rumput tersebut untuk mendukung pertumbuhannya. Apabila intensitas matahari yang diterima rendah maka rumput akan terhambat dalam proses fotosintesisnya sehingga menghambat pertumbuhan rumput begitupun sebaliknya.

Tabel 9. Rerata Bobot Kering pada Rumput Manila dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Bobot Kering (g) pada berbagai umur (MST) ukuran 100 cm ²		
	6	8	10
Tanpa Biourine Sapi	2,08 a	2,38 a	2,40 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	2,15 ab	2,70 ab	2,95 abc
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	2,35 ab	2,45 ab	2,63 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	2,50 ab	3,23 bc	3,33 abc
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	2,65 ab	3,53 c	3,83 bc
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	3,13 b	3,85 c	4,18 c
BNJ 5%	1,00	0,80	1,41

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

Tabel 10. Rerata Persentase Penutupan pada Rumput Manila dengan Dosis Biourine Sapi

Perlakuan	Persentase Penutupan (%) pada berbagai umur (MST)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tanpa Biourine Sapi	29,07 a	29,40 a	45,83 a	49,73 a	51,39 a	79,17 a	79,93 a	84,10 a	84,48 a
Biourine Sapi 500 L ha ⁻¹	29,22 a	31,00 ab	48,86 ab	53,32 ab	54,71 ab	81,52 ab	82,61 ab	85,70 ab	85,76 ab
Biourine Sapi 1000 L ha ⁻¹	29,59 ab	30,00 ab	47,70 ab	50,86 ab	59,90 ab	83,24 ab	84,30 ab	86,03 ab	86,24 ab
Biourine Sapi 1500 L ha ⁻¹	31,37 ab	32,08 ab	51,52 ab	52,27 ab	59,43 ab	80,75 ab	80,99 a	85,59 ab	85,77 ab
Biourine Sapi 2000 L ha ⁻¹	32,84 ab	33,54 ab	52,63 ab	54,45 ab	58,53 ab	84,54 ab	85,03 ab	86,74 ab	86,82 ab
Biourine Sapi 2500 L ha ⁻¹	37,19 b	39,74 b	56,78 b	59,68 b	61,29 b	86,82 b	89,18 b	89,27 b	89,88 b
BNJ 5%	7,92	9,97	10,30	9,05	9,34	7,44	7,19	4,08	4,86

Keterangan: nilai rerata yang memiliki notasi yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, MST: minggu setelah tanam.

KESIMPULAN

Rumput gajahan yang diberikan dosis biourine sapi menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan rumput. Pemberian dosis biourine sapi 2500 L ha⁻¹ menunjukkan perlakuan terbaik pada rumput gajahan karena mampu memberikan jumlah tunas, panjang akar, bobot segar, dan bobot kering tanaman yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, serta memiliki persentase penutupan sebesar 90%. Pemberian biourine sapi hingga 2500

L ha⁻¹ meningkatkan bobot kering rumput gajahan secara linier ($y = 0,0008x + 2,5483$). Rumput manila yang diberikan dosis biourine sapi menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan rumput. Pemberian dosis biourine sapi 2500 L ha⁻¹ menunjukkan perlakuan terbaik pada rumput manila karena mampu meningkatkan jumlah tunas, panjang akar, bobot segar, dan bobot kering yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya serta persentase penutupan sebesar 89%.

Pemberian biourine sapi hingga 2500 L ha⁻¹ meningkatkan bobot kering rumput manila secara linier ($y = 0,0007x + 2,3457$).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfin, K., O.D. Hajoenigtijas, G.P. Budi, dan P.R. Bayu. 2020.** Uji Pupuk Urea Slow Release Matriks Komposit Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caisin (*Brassica chinensis* L.). *Pembangunan Pertanian Berkelanjutan dalam Perspektif Teknologi, Sosial, dan Ekonomi*. 5(3): 248–253.
- Herlina, L., K.K. Pukan, dan D. Mustikaningtyas. 2016.** Kajian Bakteri Endofit Penghasil IAA (Indole Acetic Acid) untuk Pertumbuhan Tanaman. *J. FMIPA, Univ. Negeri Semarang*. 14(1): 51–58.
- Ilhamiyah, I., A.J. Kirnadi, A. Yanto, dan A. Gazali. 2021.** Pemanfaatan Limbah Urine Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (Biourine). *J. Pengabdian Al-Ikhlash Uniska*. 7(1): 114–123.
- Istikomah, N., dan A.W. Kunharjanti. 2017.** Perbedaan Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Defoliiasi Pertama Rumput Mott (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Aves J. Ilmu Peternak*. 11(2): 1–9.
- Mertayasa, I.P., A.A.G.D. Sudarsana, dan I.A. Mayun. 2017.** Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk ZA, NPK, Urea terhadap Pertumbuhan Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon*) pada Industri Pembibitan Tanaman Lansekap di Kelurahan Kesiman, Kecamatan Denpasar Timur. *E-Jurnal Arsit. Lansekap*. 3(1): 12–22.
- Muharam, M. 2017.** Efektivitas Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.) Varietas Anjasmoro di Tanah Salin. *J. Agrotek Indonesia*. 2(1): 44-53.
- Nata, I.N.I.B., I.P. Dharma, dan I.K.A. Wijaya. 2020.** Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gunitir (*Tagetes erecta* L.). *J. Agroekoteknologi Trop*. 9(2): 115–124.
- Nuraeni, A., L. Khairani, dan I. Susilawati. 2019.** Pengaruh Tingkat Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Kandungan Air Dan Serat Kasar *Corchorus aestuans*. *Pastura*. 9(1): 32–35.
- Nuraini, Y., dan R.E. Asgianingrum. 2017.** Peningkatan Kualitas Biourin Sapi dengan Penambahan Pupuk Hayati dan Molase serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Pakchoy. *J. Hortik. Indones*. 8(3): 183.
- Permana, P.C., E.E. Nurlaelih, dan Ariffin. 2019.** Toleransi Tiga Jenis Rumput Lanskap terhadap Intensitas Naungan. *J. Produksi Tanam*. 7(9): 1710–1716.
- Purba, T., R. Situmeang, H.F.R. Mahyati, Arsi, dan R. Firgiyanto. 2021.** Pemupukan dan Teknologi Pemupukan. Penebit Yayasan Kita Menulis. Medan.
- Pratiwi, Y.K., Nisak, F., dan B. Gunawan. 2019.** Peningkatan Manfaat Pupuk Organik Cair Urine Sapi: Teknologi Tepat Guna Dalam Upaya Meningkatkan Produk Pertanian. Penerbit Uwais Inspirasi Indonesia. Surabaya.
- Purnomo, R., M. Santoso, dan S. Heddy. 2013.** Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *J. Produksi Tanam*. 1(3): 93–100.
- Qibityah, M. 2014.** Pengaruh Dosis Biourine Sapi dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.). *J. Saintis*. 6(1): 1–12.
- Ramadhan, M.F. 2019.** Agar Rumput Golf Sentosa. [online]. <https://www.trubus-online.co.id/agar-rumput-golf-sentosa/>. Diakses pada 09 Desember 2022.
- Ramadhiani, A. 2018.** Rumput Stadion Utama GBK Dijamin Tidak Mudah Tercabut. [online]. <https://properti.kompas.com/read/2018/01/17/210000821/rumput-stadion->

Shima, dkk, Pengaruh Pemberian Dosis...

utama-gbk-dijamin-tidak-mudah-tercabut. Diakses pada 04 Desember 2022.

Risingkashmir. 2021. Turf Grass: A Million Dollar Industry. [online]. <http://risingkashmir.com/-turf-grass-a-million-dollar-industry>. Diakses pada 04 Desember 2022.

Riyanto, F.A., S. Herijanto, dan S. Rahardjo. 2022. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum Cvmoot*) Di Padang Penggembalaan Maribaya Kecamatan Bumiayu. *J. Media Peternakan*. 24(2): 1–11.

Suryana, M.A. Chozin, dan D.D. Guntoro. 2020. Identifikasi Spesies Tanaman Penutup Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit Menghasilkan. *J. Agron. Indones*. 47(3): 305–311.

Wahyudi, M.D. 2018. Pengaruh Aplikasi Biourine Sapi dan Macam Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Skripsi Sarjana. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.