

PENGARUH KONSENTRASI URIN DAN MOL YANG BERBEDA SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PRODUKSI RUMPUT ODOT
(*Pennisetum Purpureum CV. Mott*)

The Influence of Different Urine Concentrations and IMO as Liquid Organic Fertilizers on Napier Grass Production (Pennisetum Purpureum)

Mohamad Nurifan Taib¹, Syamsul Bahri^{1*}, Muhammad Mukhtar¹, Muhammad Sayuti¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

*Penulis Korespondensi, Email : syamsul.bahri@ung.ac.id

ABSTRAK

Pupuk organik cair dengan konsentrasi tepat diharapkan mampu menjadi sumber hara bagi pertumbuhan rumput odot. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi urin dan Mikroorganisme Lokal (MOL) yang berbeda sebagai Pupuk Organik Cair (POC) terhadap produksi rumput odot. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 16 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah pemberian POC, dengan konsentrasi P0 (kontrol), P1 (100 % urin, 0 % MOL), P2 (85 % urin, 15 % MOL) dan P3 (80 % urin, 20 % MOL). Variabel penelitian yang diamati yaitu produksi segar, produksi kering, dan produksi bahan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC dengan konsentrasi urin dan MOL berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi segar dan produksi kering rumput odot, tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi bahan kering. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan dosis 100% urin tanpa campuran MOL memberikan respon terbaik diantara semua perlakuan yang diteliti.

Kata kunci : urin, mikroorganisme lokal, pupuk organik cair, rumput odot

ABSTRACT

It is hoped that liquid organic fertilizer with the right concentration will be a source of nutrients for the growth of odot grass. The aim of the research was to determine the effect of different concentrations of urine and Local Microorganisms (MOL) as Liquid Organic Fertilizer (POC) on odot grass production. The research method used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications so that there were 16 experimental units. The treatment used was administration of POC, with concentrations of P0 (control), P1 (100% urine, 0% MOL), P2 (85% urine, 15% MOL) and P3 (80% urine, 20% MOL). The research variables observed were fresh production, dry production, and dry material production. The results showed that POC with different urine concentrations and MOL had a significant effect ($P < 0.05$) on fresh production and dry production of odot grass, but did not have a significant effect ($P > 0.05$) on dry matter production. Conclusion with a dose of 100% urine without a mixture of MOL gave the best response among all the treatments studied.

Keywords: urine, local microorganisms, liquid organic fertilizer, odot grass

PENDAHULUAN

Hijauan makanan ternak merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia. Hijauan makanan ternak mengandung protein, energi dan serat yang sangat dibutuhkan oleh ternak ruminansia, sehingga memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi, dan reproduksi ternak. Hijauan makanan ternak memegang peranan penting yang sangat penting dan menentukan. Karena hijauan merupakan bahan makanan pokok bagi ternak dan fungsinya tidak dapat digantikan, sehingga perlu dibudidayakan hijauan makanan ternak seperti rumput odot.

Rumput odot merupakan jenis rumput unggul yang mempunyai produktivitas tinggi. Rumput odot merupakan rumput yang mampu beradaptasi pada kondisi lahan yang memiliki tingkat kesuburan rendah dan tanggap terhadap pemupukan. Rumput odot ini memiliki pertumbuhan relatif cepat, mampu beradaptasi pada berbagai kondisi lahan, toleran terhadap naungan, responsif terhadap pemupukan, dan

produksi yang tinggi. Supaya produktivitas rumput odot tinggi maka dilakukan pemupukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pada periode pertumbuhan.

Pupuk organik mengandung unsur-unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tumbuhan, agar dapat tumbuh dengan subur. Beberapa jenis pupuk yang termasuk pupuk organik adalah pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos. Adapun alternatif lain dengan menggunakan pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan jenis pupuk yang mampu merevitalisasi produktivitas tanah karena tidak menghasilkan residu negatif bagi tanah dalam jangka panjang sehingga menjadi solusi utama dalam menjaga kualitas tanah guna meningkatkan produksi hijauan.

Diperlukan bahan-bahan pembuat berupa urin dan MOL dengan konsentrasi yang tepat untuk menghasilkan POC yang berkualitas. POC dengan konsentrasi tepat diharapkan mampu menjadi sumber hara bagi pertumbuhan rumput odot. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh POC dengan konsentrasi urin dan MOL yang berbeda sebagai pupuk organik cair terhadap produksi rumput odot.

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2023. Lokasi penelitian dilakukan pada lahan pastura Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.

Alat yang digunakan adalah ember, cangkul, sekop kecil, sabit, alat penyiram tanaman, meteran, gelas ukur, kamera, toples, timbangan, gunting, jirigen, lakban, saringan, buku dan pulpen. toples, timbangan, gunting, jirigen, lakban, saringan, buku dan pulpen.

Bahan yang digunakan adalah, rumput odot, urin sapi, dan nasi basi. Perlakuan yang digunakan adalah POC urin sapi dan MOL nasi basi, bibit rumput odot yang digunakan berupa sobekan rumpun (*pols*) ukuran 10cm ditanam dalam polybag.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri dari 4 sebagai ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah POC dengan bahan pembuatan yaitu urin sapi dan MOL dengan jarak tanam 25 cm x 40 cm atau 10 tanaman. Bibit yang digunakan berupa sobekan rumpun (*pols*) dengan ukuran 10 cm yang ditanam dalam polybag. Adapun perlakuannya adalah sebagai berikut:

P0= Tanpa POC

P1= POC (100 % urin, 0 % MOL)

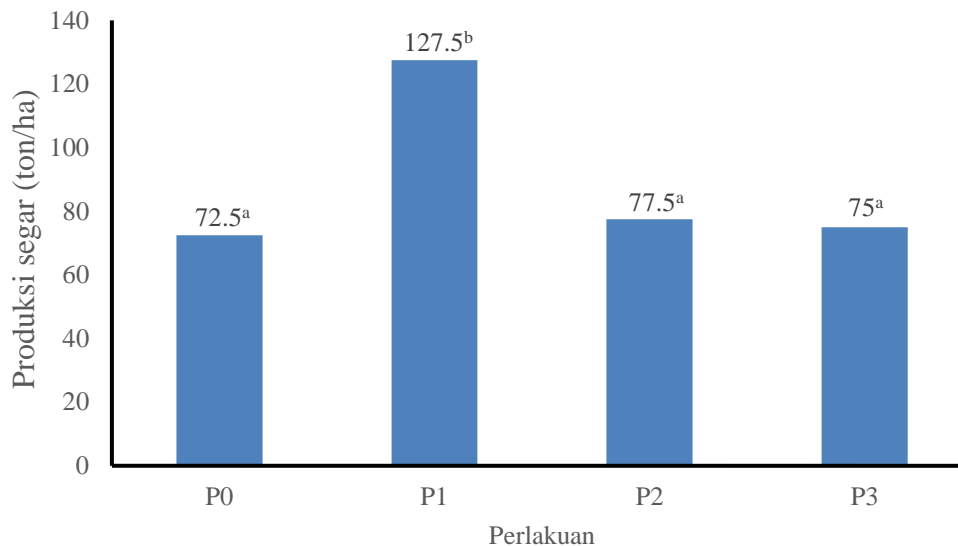
P2= POC (85 % urin, 15 % MOL)

P3= POC (80 % urin, 20 % MOL)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Segar

Produksi segar rumput odot umur 90 hari yang diberikan pupuk organik cair (POC) dan mikroorganisme lokal (MOL) yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi segar rumput odot. Pengaruh pemberian POC dengan konsentrasi urin dan MOL berbeda terhadap produksi segar rumput odot disajikan pada Gambar 1.



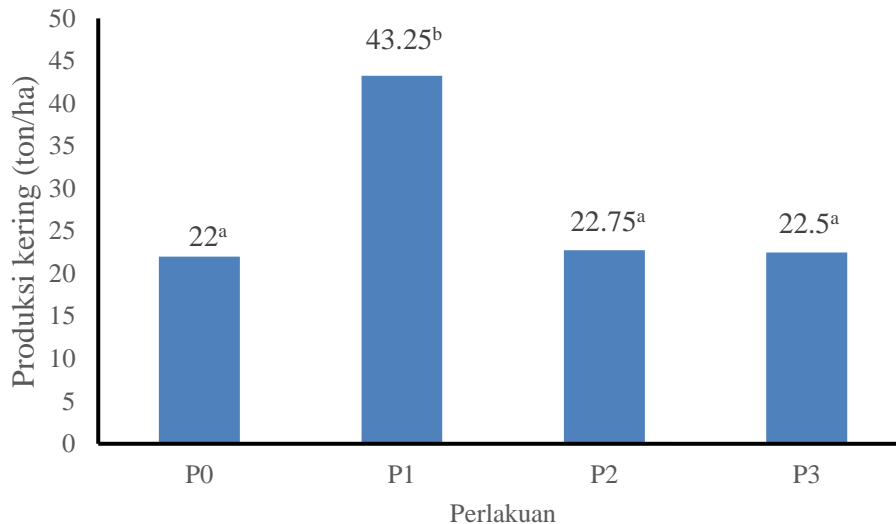
Gambar 1. Nilai rata-rata produksi segar rumput odot

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat rata-rata produksi hijauan segar rumput odot pada semua perlakuan menunjukkan kisaran yang luas. Hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi segar rumput odot pada perlakuan P1 dan tidak berpengaruh nyata pada P0, P2, P3 produksi segar rumput odot. Produksi segar tertinggi yang diperoleh pada penelitian ini terdapat pada perlakuan P1 (urin 100% dan MOL 0%) dengan jumlah rata-rata produksi segar sebesar 127,5 ton/ha, dan yang terendah terdapat pada P3 (urin 80% dan MOL 20%) dengan jumlah rata-rata produksi segar 75 ton/ha. Hal ini sesuai dengan penelitian Hanafi *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa produksi segar dipengaruhi oleh pemberian pupuk cair urin ternak sapi. Hal ini sependapat dengan Purbajanti (2013) yang menyatakan bahwa pemupukan dengan pupuk organik cair ternak sapi dapat memberikan produksi segar suatu tanaman menjadi lebih tinggi.

POC berbahan dasar urin telah diketahui mengandung unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman. Kandungan nitrogen tersebut mampu dimanfaatkan oleh tanaman sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan anakan rumput odot. Hal ini diduga selain pemberian pupuk organik cair juga disebabkan faktor lingkungan yang lembab dan terbuka serta keadaan tanah yang baik sehingga menyebabkan produksi segar rumput odot meningkat. Hal ini didukung pendapat Sawen (2012) bahwa faktor yang dibutuhkan dalam pertumbuhan adalah suplai air, cahaya, dan hara. Cahaya matahari merupakan faktor iklim yang sangat penting dalam fotosintesis karena berperan sebagai sumber energi pembentuk tanaman. Sedangkan pernyataan Sari (2012) menyatakan produksi rumput odot dipengaruhi pertambahan tinggi dan jumlah anakan yang dihasilkan.

Produksi Kering

Produksi kering rumput odot umur 90 hari yang diberikan pupuk organik cair (POC) dan mikroorganisme lokal (MOL) berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi kering rumput odot. Pengaruh pemberian POC dengan konsentrasi urin dan MOL berbeda terhadap produksi kering rumput odot disajikan pada Gambar 2.

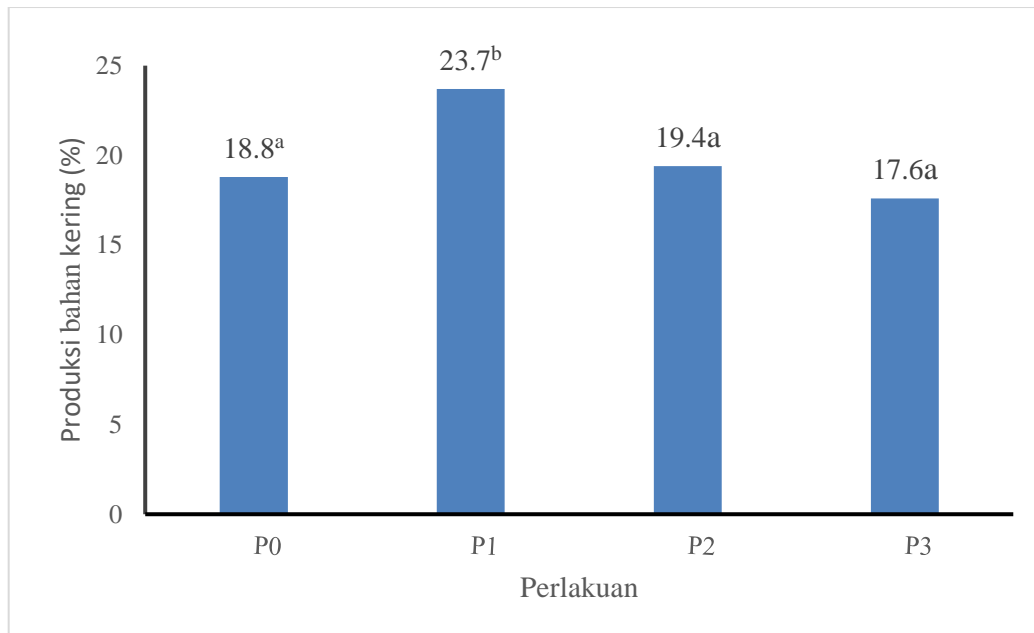


Gambar 2. Nilai rata-rata produksi kering rumput odot

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa produksi kering rumput odot berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada perlakuan P1 dan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan P0, P2, P3 produksi kering rumput odot. Gambar 2 menunjukkan bahwa produksi kering rumput odot pada P1 lebih tinggi dengan rata-rata produksi kering sebesar 43,25 ton/ha, dengan rata-rata produksi kering 22 – 43,25 ton/ha. Menurut mega (2012) produksi suatu tanaman selalu disebabkan adanya pertumbuhan dari rumput odot seperti bertambahnya tinggi tanaman. Pemberian unsur hara yang lengkap pada tanaman memberikan pengaruh produktivitas dan pertumbuhan suatu tanaman. Kesuburan tanah mempunyai peran penting dalam menentukan tinggi rendahnya produktivitas tanaman. Dapa (2016) menyatakan bahwa selain unsur hara, produksi rumput odot juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan iklim.

Produksi Bahan kering

Produksi bahan kering diperoleh dengan cara mengambil sampel bahan segar lalu di oven pada suhu 105°C selama 6 jam setelah itu ditimbang dengan timbangan digital kemudian dihitung persentase kadar airnya. Besarnya persentase pertumbuhan tergantung ketersediaan unsur hara didalam tanah dapat meningkatkan respirasi untuk merangsang serapan unsur hara sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pengaruh pemberian POC dengan konsentrasi urin dan MOL berbeda terhadap produksi bahan kering rumput odot disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai rata-rata produksi bahan kering rumput odot

Produksi bahan kering yang diperoleh pada penelitian ini terdapat pada perlakuan P1 dengan pemberian (urin 100% dan MOL 0%) dan yang terendah terdapat pada tanaman P3 dengan pemberian (urin 80% dan MOL 20%). Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi bahan kering rumput odot, bahwa pemberian pupuk cair MOL dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap P1 dan tidak berpengaruh nyata pada P0, P2, P3 produksi bahan kering rumput odot.

Hal ini berbanding lurus dengan produksi segar dan produksi kering rumput odot. Proporsi bahan kering yang dikandung oleh rumput berubah seiring dengan umur tanaman, makin tua tanaman maka akan lebih sedikit kandungan airnya dan proporsi dinding sel lebih tinggi dibandingkan dengan isi sel. Apabila kandungan dinding sel yang dimiliki tanaman lebih besar maka tanaman tersebut akan lebih banyak mengandung bahan kering.

Hal ini diduga karena penguapan air yang tinggi oleh cekaman panas pada tanaman segar sehingga menyebabkan produksi bahan kering menjadi rendah, sesuai dengan pendapatan air dalam tanah selalu membawa nutrisi dalam larutannya untuk pertumbuhan tanaman. Respon adaptasi tanaman terhadap cekaman kekeringan dapat berupa respon jangka panjang, seperti perubahan pertumbuhan, dan perubahan biokimiawi. Perubahan pertumbuhan meliputi penurunan pertumbuhan batang dan daun, sedangkan perubahan biokimia dapat berupa akumulasi senyawa organik kompatibel yang berfungsi menjaga keseimbangan osmolit dalam tubuh tumbuhan. (Arve *et al.*, 2013).

Hal ini sesuai dengan penelitian Ressie, *et al.*, (2018) menyatakan bahwa Jumlah air yang banyak akan meningkatkan kelarutan bahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Makin tinggi tingkat kelarutan unsur hara, maka makin banyak unsur hara yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk berproduksi, sehingga dapat meningkatkan produksi bahan segar dan bahan kering.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa perlakuan P1 dengan dosis 100% urin dan MOL 0% merupakan perlakuan yang memberikan respon terbaik diantara semua perlakuan terhadap produksi segar, produksi kering, dan produksi bahan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Arve, L. E., S. Torre., J. E. Olsen., & K. K. Tanino. 2013. Stomata Responses yo Drought Stress and Air Humidity, Abiotic Strees in Plants- Mechanisms and Adaptations. Arun Shanker and B. Venkateswarlu, Ed.
- Dapa, D. S. U. N. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea, Biourine dan Kombinasinya terhadap Tingkat Produktivitas Rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott). Pada Setiap Umur Pemotongan. Skripsi Program Sarjana Program Studi Peternakan
- Hanafi, H. N. D., Rahmawati, N., & Sadeli, A. (2019). Responden hijauan dengan pemberian urin kambing fermentasi. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 5(1), 21–30.
- Mega, R.S. 2012. Produksi dan Nilai Nutrisi Rumput Odot yang diberi dosis pupuk N. P. K berbeda pada lahan Kritis Tambang Batubara, Universitas Andalas, Padang.
- Purbajanti, E.D. 2013. Rumput dan Legume Sebagai hijauan Makanan Ternak. Graha Ilmu. Jakarta.
- Ressie, M. L., M. L. Mullik, dan T. D. Dato. 2018. Pengaruh pemupukan dan interval penyiraman terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv Mott). *J. Sain Peternakan Indonesia*, 13(2) : 182 – 188.
- Sari, M.R. 2012. Produksi dan nilai rumput odot (*Pennisetum purpureum*) CV. Mott yang diberi dosis pupuk NPK berbeda dan CMA pada lahan kritis tambang batubara. Skripsi. Fakultas Peternakan, Pascasarjana Universitas Andalas Padang.
- Sawen, D. 2012. Pertumbuhan Rumput odot (*Pennisetum purpureum*) dan Benggala (*Panicum maximum*) Akibat Perbedaan Intensitas Cahaya. *Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. 2 (1) : 25-35.