



Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang dan Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv.mott*)

(The Effect of Liquid Organic Fertilizer From Banana Humps and Tofu Cake On The Growth Of Odot Grass (*Pennisetum purpureum cv.mott*))

Nursani¹, Rika Hari Lestari¹, Reski Amaliah¹, Nurlinda², Sri Arisandi².

¹ Program Studi Teknologi Hasil Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bone.

² Mahasiswa Teknologi Hasil Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bone

* Penulis Korespondensi (sani.unimbone@gmail.com)

Dikirim (*received*): 8 September 2023; dinyatakan diterima (*accepted*): 15 November 2023; terbit (*published*): 30 November 2023. Artikel ini dipublikasi secara daring pada https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index

ABSTRACT

The research aim to see effectiveness of using banana humps POC and tofu cake on the growth of Odot grass. This study implemented Randomized Group Design (RGD) with 5 different treatment, then each treatment was repeated 4 times. These treatment include: P0 (control), P1 (banana humps POC 100 ml), P2 (banana humps POC 200 ml), P3 (tofu cake POC 100 ml), P4 (tofu cake POC 200 ml). The results of this study indicate that the application of banana humps POC and tofu cake POC 100 ml and 200 ml has a significant impact ($P < 0.05$) on plant height, number of leaves, number of tillers and plant fresh weight. The conclusion was that optimal development of Odot grass plants was seen in treatments P2 (banana humps POC 200 ml) and P4 (tofu cake POC 200 ml).

Keywords: Banana humps, Tofu cake, Odot grass, Growth

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat efektivitas penggunaan POC bonggol pisang dan POC ampas tahu terhadap pertumbuhan rumput Odot. Penelitian ini menerapkan RAK (rancangan acak kelompok) dengan 5 perlakuan yang berbeda, kemudian masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan tersebut mencakup: P0 (kontrol), P1 (POC bonggol pisang 100 ml), P2 (POC bonggol pisang 200 ml), P3 (POC ampas tahu 100 ml), P4 (POC ampas tahu 200 ml). Hasil penelitian mengidentifikasi bahwa penggunaan POC bonggol pisang dan POC ampas tahu dengan konsentrasi 100 ml dan 200 ml memiliki dampak yang signifikan ($P < 0.05$) pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan dan berat segar tanaman. Kesimpulannya adalah bahwa perkembangan optimal dari tanaman rumput Odot terlihat pada perlakuan P2 (POC bonggol pisang 200 ml) dan P4 (POC ampas tahu 200 ml).

Kata kunci: Bonggol pisang, Ampas tahu, Rumput odot, Pertumbuhan

PENDAHULUAN

Salah satu hal yang menghambat produktivitas ternak ruminansia di Indonesia adalah rendahnya kualitas hijauan pakan serta produksi dan kandungan nutrisinya yang kurang memadai. Menurut Seseray *et al.* (2013) hijauan, khususnya rumput, mencakup lebih dari 99% dari pakan yang dikonsumsi oleh ternak ruminansia, dan asupan harian

ternak dalam bentuk hijauan segar sekitar antara 10-15% dari berat badan ternak. Didukung penelitian Kaca *et al.* (2019) bahwa rumput Odot memiliki kemampuan untuk menghasilkan hijauan sepanjang tahun dengan ciri-ciri seperti akar kuat, batang tidak keras, banyak daun dan mudah dicerna oleh hewan ternak.

POC bisa menjadi pilihan alternatif yang efektif karena memiliki kemampuan larut dengan baik dan dapat memberikan nutrisi pada tanaman (Febrianna *et al.*, 2018). Sebagai contoh, pupuk cair yang berasal dari bonggol pisang dan ampas tahu.

Penggunaan bonggol pisang sebagai POC masih jarang dijumpai, dikarenakan minimnya penyebaran informasi kepada masyarakat mengenai potensi pemanfaatan bonggol pisang. Menurut penelitian Reyni dan Binawati (2023) kandungan nutrisi yang terdapat dalam bonggol pisang antara lain: air, mineral, 66% (karbohidrat), 4,35% (protein), serta 45,4% (pati) dan ZPT (zat pengatur tumbuh) jenis sitokinin. Didukung penelitian Zahro (2020) bahwa mikroorganisme yang terdapat dalam bonggol pisang mempunyai peran yang signifikan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Ampas tahu merupakan produk sampingan yang berasal dari produksi tahu dan umumnya digunakan dalam makanan oleh penduduk Indonesia, bahan dasarnya adalah kedelai. Nuraini *et al.* (2009) menyatakan bahwa ampas tahu mengandung sekitar 22,36% protein kasar, 2,29% lemak, 17,28% serat kasar dan 400,50 mg/ml karetonoid monacolin. Yolandra (2019) menambahkan komposisi unsur-unsur seperti N (nitrogen), F (fosfor), K (kalium), Ca (kalsium), Mg (magnesium) dan C (karbon) dalam ampas tahu memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas tanah.

Pupuk merupakan bahan yang dimasukkan ke dalam tanah, termasuk bahan organik dan anorganik, dengan maksud untuk menggantikan nutrisi yang telah hilang dari tanah serta meningkatkan hasil pertanian, sambil memperhatikan kondisi lingkungan. Untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan menjaga keseimbangan, penting untuk memahami kebutuhan nutrisi.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Pelaksanaan penelitian dari bulan Mei sampai bulan Agustus 2023, dan berlokasi di Kebun Percobaan dan Laboratorium yang terletak di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bone.

Alat dan Bahan

Alat yang dipakai seperti terpal, gelas ukur, timbangan, polibag, pH meter, parang, sendok/sekop, alat tulis, meteran, ember, jergen dan botol plastik.

Bahan-bahan yaitu tanah, stek rumput Odot, sarung tangan, kertas label, bonggol pisang, ampas tahu, gula/molasses dan EM4.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menerapkan RAK (rancangan acak kelompok) dengan 5 perlakuan berbeda dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan tersebut mencakup: P0 (kontrol), P1 (POC bonggol pisang 100 ml), P2 (POC bonggol pisang 200 ml), P3 (POC ampas tahu 100 ml), P4 (POC ampas tahu 200 ml/).

Tahapan Penelitian

1. Pembuatan fermentasi POC sebagai berikut :

a) Bonggol pisang

Langkah pertama mengambil bonggol pisang yang telah dicacah, langkah kedua masukkan bonggol pisang kedalam wadah berisi air, langkah ketiga siapkan gula/molasses yang telah dicairkan dan EM4 pertanian, langkah keempat masukkan molasses yang telah dicairkan dan EM4 pertanian kedalam wadah kemudian diaduk dan tutup selama 14 hari.

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan dan berat segar

Parameter	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Tinggi Tanaman (cm)	82.15 ^a	87.65 ^b	88.92 ^b	87.57 ^b	88.65 ^b
Jumlah Daun	35.75 ^a	36 ^a	37.75 ^b	36.25 ^a	38 ^b
Jumlah Anakan	8.5 ^a	10 ^b	11.5 ^c	10.75 ^{bc}	11.75 ^c
Berat Segar	68.4 ^a	70.15 ^b	70.9 ^b	71.02 ^b	70.8 ^b

Keterangan: tanda superskrip berbeda pada kolom berbeda menunjukkan signifikan ($P < 0.05$).

b) Ampas tahu

Langkah pertama mengambil ampas tahu, langkah kedua masukkan ampas tahu kedalam wadah berisi air, langkah ketiga siapkan gula/molasses yang telah dicairkan dan EM4 pertanian, langkah keempat masukkan molasses yang telah dicairkan dan EM4 pertanian kedalam wadah kemudian diaduk dan tutup selama 14 hari.

2. Rumput Odot dengan POC bonggol pisang dan ampas tahu

Jumlah rumput Odot yang digunakan sebanyak 60 stek tanaman dibagi ke dalam 5 kelompok perlakuan, dengan masing-masing kelompok memiliki 4 kali ulangan. Pertama menyiapkan tanah yang telah digemburkan sebagai media tanam, kemudian masukkan tanah tersebut kedalam 20 pot, setelah itu dilakukan penanaman tanaman yang masing-masing pot berisi 3 stek rumput Odot. Pemberian pupuk pada tanaman dilakukan setiap 7 hari sekali dengan masa tanam selama 2 bulan.

Parameter Penelitian

Adapun variabel penelitian yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan dan berat segar.

Analisis Data

Data dikumpulkan akan ditabulasi dengan menggunakan Software Exel, kemudian dianalisis dengan menggunakan Analisis of Varian dengan Software SPSS 22. Jika terdapat signifikan maka langkah selanjutnya uji duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rata-rata pertumbuhan rumput Odot dengan menggunakan POC bonggol pisang dan POC ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tinggi Tanaman

Analisis menunjukkan bahwa pemberian POC bonggol pisang dan POC ampas tahu signifikan ($P < 0.05$) pada pertumbuhan tinggi tanaman. Sebaliknya perlakuan tanpa pemupukan (kontrol) menghasilkan nilai tinggi tanaman terendah. Pemberian POC pada tanaman rumput Odot meningkatkan pertumbuhan tanaman lebih cepat. Faktor ini dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam POC, terutama nitrogen, yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Amin (2017) nitrogen berperan penting dalam pembentukan klorofil. Penyerapan nitrogen yang lebih tinggi oleh tanaman menyebabkan peningkatan produksi klorofil. Klorofil pada dasarnya, berfungsi untuk menyerap sinar matahari dan meningkatkan laju fotosintesis sehingga berkontribusi terhadap peningkatan tinggi tanaman.

Nilai tinggi tanaman terbaik pada perlakuan POC bonggol pisang dan POC ampas tahu dosis 200 ml, memiliki nilai rata-rata hampir sama. Hasil penelitian Zainuddin *et al.* (2018) tinggi tanaman terbaik dicapai pada perlakuan bonggol

pisang 60 ml dengan umur tanaman 56 hari setelah tanam.

Jumlah Daun

Jumlah daun rumput Odot pada pemberian POC yang berbeda dengan dosis 200 ml lebih tinggi ($P < 0.05$) dibandingkan pada pemberian POC dengan konsentrasi 100 ml/l air dan kontrol. Nilai rata-rata jumlah daun pada perlakuan P4 (38); P2 (37,75) dan P3 (36,25); P1 (36); P0 (35,75). Perlakuan pada pupuk berbeda dengan dosis 200 ml/l air lebih banyak dibandingkan pada perlakuan dosis 100 ml dan kontrol dalam hal jumlah daun, terutama karena penyerapan unsur hara yang lebih tinggi, khususnya nitrogen, fosfor dan kalium pada perlakuan P4 dan P2 dibandingkan perlakuan lainnya. Akibat tanaman tersebut menunjukkan proses pertumbuhan yang lebih cepat. Peni *et al.* (2021) menyatakan nitrogen memiliki peran penting dalam mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman, terbukti dari pemanjangan daun dan batang. Reyni dan Binawati (2013) menambahkan kombinasi perlakuan bonggol pisang dan kelor (150 ml) menghasilkan jumlah daun yang optimal, sebagian besar disebabkan oleh dosis POC yang cukup dan efektif merangsang proses metabolisme pada titik tumbuh.

Jumlah Anakan

Hasil analisis menunjukkan signifikan ($P < 0.05$) pada jumlah anakan, akibat pemberian POC bonggol pisang dan POC ampas tahu. Jumlah anakan pada masing-masing perlakuan menunjukkan rata-rata yang hampir sama. Seperti pada Tabel 1., terdapat lebih banyak anakan dalam perlakuan P4 (11,75) dibandingkan pada perlakuan P3, P2, P1 dan P0. Penyebabnya adalah karena cepatnya penyerapan nutrisi oleh tanaman pada perlakuan ini, sehingga mempercepat pembentukan akar. Selain itu, penting untuk diperhatikan bahwa faktor iklim dan cuaca memiliki peran penting dalam

mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman tersebut.

Berat Segar Rumput Odot

Hasil penelitian menunjukkan pada pemberian POC bonggol pisang dan POC ampas tahu signifikan ($P < 0.05$) pada berat segar tanaman. Berat segar tertinggi terdapat pada perlakuan P3 = POC ampas tahu (71,02) diikuti oleh perlakuan P2 = POC bonggol pisang (70,9). Penelitian Sabri (2017) berat segar tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor oleh beberapa faktor antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, kadar air, kandungan nutrisi dalam sel-sel tanaman, dan akumulasi hasil dari proses fotosintesis. Oleh karena itu, ketersediaan air dan unsur hara mineral berperan penting dalam menentukan tinggi atau rendahnya bobot tanaman. Adanya ketersediaan unsur hara yang cukup dapat merangsang proses fotosintesis sehingga menghasilkan maksimal hasil biomassa tanaman (Wijayanti *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Pemberian POC dengan menggunakan bonggol pisang dan ampas tahu signifikan ($P < 0.05$) pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan dan berat segar rumput Odot. Hasil pertumbuhan tanaman rumput Odot yang terbaik pada perlakuan P2 dan P4 dengan masing-masing perlakuan dengan penambahan dosis pupuk sebesar 200 ml/l air

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, dan A.L. Ahmad. 2017. Pemanfaatan limbah cair tahu untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*): Jurnal Jom Faperta, 4 (2):1-6.
- Febrianna, M., S. Prijono, dan N. Kusumarini. 2018. Pemanfaatan pupuk organik cair untuk meningkatkan serapan nitrogen serta pertumbuhan

- dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.) pada tanah berpasir. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan., 5(2): 1009-1018.
- Kaca, I.N., L. Suriani, N.K.E. Suwitari, dan I.G.A.M.P. Sanjaya. Budidaya rumput odot di desa sulangai kecamatan petang kabupaten bandung-bali. Community Services Journal (CSJ) [internet]., 2(1): 29-33.
- Nuraini, S.A. Latief, dan Sabrina. 2002. Potensi *Monascus purpureus* untuk memproduksi pakan kaya karetonoid *monakolin* dan aplikasinya untuk menghasilkan telur rendah kolesterol. Laporan HB Strategi Nasional. Lembaga Penelitian Universitas Andalas. Padang.
- Peni, D.M., A.P. Timung, D. Molebila, dan E. Latuan. 2021. Pengaruh interaksi bokasi dan pupuk organik cair daun gamal terhadap pertumbuhan dan hasil sawi. Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi., 14(1): 47-54
- Reyni, M.D., D.K. Binawati. 2023. Respon pemberian pupuk organik cair kombinasi bonggol pisang dan daun kelor terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Prosiding. Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian.
- Sabri, Y. 2017. Pengaruh pemberian pupuk organik cair dari sabut kelapa dan bokasi cair dari kotoran ayam terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). Jurnal Pertanian UMSB: Penelitian dan Kajian Ilmiah Bidang Pertanian., 1(1)
- Seseray, D.Y., B. Santoso, dan M.N. Lekitoo. 2013. Produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberi pupuk N, P dan K dengan dosis 0, 50 dan 100% pada defoliasi hari ke-14. Jurnal Ilmu Peternakan [internet]., 11(1): 49-55
- Wijayanti, P., E.D Hastuti, dan S. Haryanti. 2019. Pengaruh masa inkubasi ppupuk dari air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Buletin Anatomi dan Fisiologi, 4(1): 21-23. DOI :10.14710/baf.4.1.2019.21-28
- Yolandra, Y. 2019. Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu dan Pemberian POC Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak Putih (*Raphanus sativus* L.). skripsi, UMSU Sumatra Utara, Medan.
- Zainuddin, M., I.M. Jafar, dan M. Darmawan. 2018. Pengaruh pemberian pupuk organik cair ampas tahu dan bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) Jurnal Agropolitan [internet]., 5 (1): 70-77.
- Zahro, F. 2020. Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Alami Ekstra Bonggol Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Sebagai Pemicu Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). disertasi, UIN Sunan Ampel Surabaya, Surabaya.