

PENGARUH PEMBERIAN ARANG TEMPURUNG KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT GAJAH MINI (*Pannisetum purpureum* cv. Mott.)

Risky Dzulkaida¹⁾, Uti Nopriani²⁾, Yan Alpius Loliwu²

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Peternakan Fak Pertanian Universitas Sintuwu Maroso

² Staf Pengajar Program Studi Peternakan Fak Pertanian Universitas Sintuwu Maroso

Abstrak

Arang tempurung kelapa adalah produk yang diperoleh dari pembakaran tidak sempurna terhadap tempurung kelapa. Arang tempurung kelapa dapat dijadikan pupuk organik karena mengandung unsur hara P, dan K, dimana unsur ini dibutuhkan oleh tanaman untuk membentuk protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian arang tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini. Parameter yang diamati yaitu panjang daun, lebar daun, jumlah daun, berat segar dan berat kering. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan yakni tanpa dosis tempurung kelapa, penambahan dosis arang tempurung kelapa sebanyak 5 gram/kg tanah, penambahan dosis arang tempurung kelapa sebanyak 10 gram/kg tanah dan penambahan dosis arang tempurung kelapa sebanyak 15 gram/kg tanah. Tiap perlakuan terdiri dari 5 (lima) ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian arang tempurung kelapa berpengaruh nyata ($P < 0,05$) menurunkan panjang daun, lebar daun, berat segar dan berat kering, akan tetapi pemberian arang tempurung kelapa tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap jumlah daun.

Kata kunci : Arang Tempurung Kelapa, Pertumbuhan, Produksi, Rumput Gajah Mini.

PENDAHULUAN

Rumput gajah mini (*Pannisetum purpureum* cv. Mott.) ialah pakan hijauan yang baik untuk ternak. Produksi rumput gajah mini (*Pannisetum purpureum* cv. Mott.) dapat mencapai 60 ton/ha/tahun (Purwawangsa, 2014). Pada daerah dengan ketinggian 0-3000 m diatas permukaan laut (dpl) dengan curah hujan 1000 mm pertahun rumput gajah mini (*Pannisetum purpureum* cv. Mott.) dapat tumbuh (Reksohadiprodjo, 1994). Para peternak biasanya mencari pakan potensial yang berupa hijauan yang dibudidayakan maupun hijauan yang tumbuh secara alami.

Pemupukan merupakan salah satu tehnik paling penting dalam membudidayakan tanaman. Pemupukan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan zat hara yang dibutuhkan tanaman untuk berkembang dengan baik. Dalam aplikasinya pemberian pupuk arang tempurung kelapa mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan berpeluang untuk dapat dikembangkan.

Tempurung kelapa tergolong sebagai kayu keras namun mempunyai kandungan lignin yang lebih tinggi dan kadar selulosa yang lebih rendah dengan kadar air sekitar 6-9% (Pranata, 2007).

Tempurung yang memiliki presentase sebesar 12% terhadap buah kelapa, merupakan hasil ikutan dari pengolahan buah kelapa (Grimwood, 1975) yang selama ini di manfaatkan sebagai bahan baku arang aktif dan bahan bakar. Komposisi tempurung kelapa terdiri dari abu 8,94%, lignin 27,39%, selulosa 51,55%, dan protein 0,85% (Djafar, 1996 dalam Lay dan Novianto, 2006). Arang tempurung kelapa dapat diperoleh dengan cara membakar tempurung kelapa. Arang tempurung kelapa dapat dijadikan pupuk organik karena mengandung unsur hara P,K, dan unsur lainnya (Menon dan Pandalai, 1958).

Dengan mengetahui kandungan yang terdapat pada arang tempurung kelapa maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pemberian Arang

Tempurung Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini (*Pannisetum purpureum* cv. Mott.)”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Green House Universitas Sintuwu Maroso Poso. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan tingkat pemberian arang tempurung kelapa yang berbeda yakni : R0 : tanpa arang tempurung kelapa, R1 : 5 gram arang tempurung kelapa, R2 : 10 gram arang tempurung kelapa, R3 : 15 gram arang tempurung kelapa. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali dengan pemberian pupuk organik sebanyak 10 gram/kilogram tanah (Marpaung. R, 2013). Persiapan dan pengisian media tanam dilakukan pada polybag ukuran 35 x 40 cm sebanyak 20 polybag, tanah yang digunakan adalah tanah top soil (lapisan tanah paling atas yang subur dan telah dibersihkan dari kotoran seperti gulma, akar, dan dedaunan kering), tanah ini diperoleh dari salah satu kebun warga yang berada di Kelurahan Gebangrejo, Kecamatan Poso Kota, Kabupaten Poso. Arang tempurung kelapa yang digunakan adalah arang tempurung yang telah di haluskan yang diperoleh dari salah satu warga dari Desa Matako, Kecamatan Tojo, Kabupaten Tojo Una-una. Sebelum dimasukkan kedalam polybag tanah, pupuk NPK dan arang tempurung akan di timbang terlebih dahulu, kemudian diaduk diatas terpal. Setiap polybag diisi dengan 5 kg tanah yang telah dicampur dengan arang tempurung kelapa sesuai dosis perlakuan. Adapun jarak antara polybag adalah 30 cm dan jarak antara barisan 30 cm dan aplikasi pemberian pupuk organik dan arang tempurung kelapa bersamaan dengan pengisian tanah pada polybag

Penanaman dilakukan setelah tanah dan arang tempurung kelapa dimasukkan ke dalam polybag, setiap polybag diisi 1 stek tanaman rumput gajah mini yang ukurannya sama yaitu 20 cm dengan 10 cm panjang tanaman ditanamkan kedalam tanah.

Kemudian dilakukan pemberian label pada polybag dilakukan 1 hari sebelum pemberian perlakuan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan di berikan pada masing-masing tanaman rumput gajah mini.

Setiap hari akan dilakukan penyiraman pada setiap polybag dengan jumlah volume air yang sama. Apabila selama pemeliharaan tumbuh gulma disekitar polybag maka akan dibersihkan. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman rumput gajah mini berusia 30 hari. Tanaman di potong sekitar 5 cm dari permukaan tanah.

Parameter yng diamati meliputi Lebar daun (cm) : Pengukuran dilakukan setiap seminggu sekali dan diukur menggunakan penggaris. Panjang daun (cm) : Pengukuran dilakukan seminggu sekali dan diukur dari pangkal daun hingga ujung daun. Daun yang diukur adalah daun yang paling panjang disetiap tanaman. Jumlah daun (helai) : Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun yang telah terbuka sempurna, sedangkan daun yang masih kuncup tidak dihitung. Pengamatan dilakukan seminggu sekali. Produksi berat segar (kg) : Pengukuran dilakukan dengan cara menimbang berat akhir dikurangi berat awal tanaman. Produksi berat kering (kg) : Pengukuran dilakukan dengan cara menimbang berat sampel awal sebelum pengeringan dikurangi berat sampel kemudian di masukan ke oven dengan suhu 150°C selama 24 jam.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode analisa sidik ragam, apabila hasil analisis berbeda nyata maka akan diuji dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Tornie 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan parameter hasil penelitian meliputi panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun rumput gajah mini yang diberi perlakuan pupuk organik dan arang tempurung kelapa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pemberian pupuk organik dan arang tempurung kelapa terhadap panjang daun, lebar daun dan jumlah daun rumput gajah mini

Parameter	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Panjang Daun (cm)	43,67 ^a	35,95 ^{ab}	33,46 ^b	39,70 ^{ab}
Lebar Daun (cm)	1,54 ^a	1,29 ^b	1,26 ^b	1,29 ^b
Jumlah daun (helai)	18,65	15,98	13,42	15,31

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berpengaruh nyata ($P < 0,05$)

Panjang Daun Rumput Gajah Mini

Hasil penelitian rata-rata panjang daun rumput gajah mini disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh arang tempurung kelapa mempengaruhi panjang daun rumput gajah mini. Nilai rata-rata antara perlakuan R0 dengan perlakuan R2 berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap panjang daun rumput gajah mini, akan tetapi perlakuan antara R0 dengan perlakuan R3 dan R1 tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap panjang daun rumput gajah mini. Peningkatan panjang daun pada perlakuan R3 menunjukkan bahwa media tanam dengan pemberian arang tempurung kelapa sebanyak 15 gram/kg tanah memberikan pengaruh yang baik untuk ketersediaan unsur hara pada tanah hal ini dikarenakan arang tempurung kelapa memiliki kandungan unsur hara berupa P dan K dimana ke dua unsur ini dapat membentuk protein untuk tanaman dan memperbaiki perakaran sehingga mempercepat penyerapan unsur hara dalam tanah seperti penyerapan unsur N dimana unsur ini dapat merangsang pertumbuhan tanaman khususnya pada daun dan batang. Seperti yang dikemukakan oleh Lingga (2001) nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya akar, batang dan daun.

Lebar Daun Rumput Gajah Mini

Hasil penelitian rata-rata lebar daun rumput gajah mini disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh

pemberian arang tempurung kelapa mempengaruhi lebar daun rumput gajah mini. Nilai rata-rata antara perlakuan R0 dengan R3, R1 dan R2 berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap lebar daun rumput gajah mini, akan tetapi perlakuan R3, R1 dan R2 tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap lebar daun rumput gajah mini. Pertambahan pada panjang daun tidak mempengaruhi lebar daun hal ini dikarenakan arang tempurung kelapa tidak hanya mengandung unsur P dan K akan tetapi arang tempurung kelapa juga mengandung lignin yang cukup tinggi dimana unsur ini memiliki sifat yang sulit untuk terdekomposisi sehingga belum bisa menyediakan kondisi lingkungan tumbuh yang berpengaruh pada pertumbuhan daun (Hali dan Telan 2018). Seperti juga yang dikemukakan oleh Pranata (2007) bahwa tempurung kelapa dikategorikan sebagai kayu keras tetapi mempunyai kadar lignin yang lebih tinggi dan kadar selulosa lebih rendah dengan kadar air sekitar 6-9 %.

Jumlah Daun Rumput Gajah Mini

Hasil penelitian rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis sidik ragam pemberian arang tempurung kelapa tidak mempengaruhi ($P > 0,05$) jumlah daun rumput gajah mini. Hal ini disebabkan karena pemberian dosis pupuk yang semakin besar tidak selalu diikuti oleh pertumbuhan tanaman yang semakin baik. Seperti yang dikemukakan oleh Prasetya *et al.* (2009) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk dalam jumlah sedikit tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada tanaman, namun pemberian dosis yang besar dapat menyebabkan ketersediaan nitrogen dan fosfor yang berlebihan dalam tanah yang mampu memicu keracunan tanaman.

4.4. Produksi Berat Segar Rumput Gajah Mini

Hasil penelitian rata-rata Produksi berat segar rumput gajah mini disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh pemberian arang tempurung kelapa mempengaruhi produksi berat segar

rumput gajah mini. Nilai rata-rata antara perlakuan R0 dengan R3, R1 dan R2 berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi berat segar rumput gajah mini, akan tetapi perlakuan R3, R1 dan R2 tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi berat segar rumput gajah mini. Terjadinya penurunan pada produksi berat segar tanaman rumput gajah mini linear dengan penurunan panjang daun, dan lebar

daun, hal ini disebabkan oleh kandungan lignin yang ada pada arang tempurung kelapa yang dapat mengakibatkan kurangnya laju pembusukan pada media tanam yang mengakibatkan rendahnya penyerapan unsur hara yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi kurang baik (Hali dan Telan 2018).

Tabel 2. Pengaruh pemberian arang tempurung kelapa terhadap produksi berat segar dan produksi berat kering rumput gajah mini

Perlakuan	Parameter	
	Produksi Berat Segar (gram)	Produksi Berat Kering (gram)
R0	53,87 ^a	6,55 ^a
R1	32,89 ^b	5,37 ^b
R2	29,85 ^b	4,36 ^b
R3	40,64 ^b	5,46 ^b

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata ($P < 0,05$)

Produksi Berat Kering Rumput Gajah Mini

Hasil penelitian rata-rata produksi berat kering rumput gajah mini disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh pemberian arang tempurung kelapa mempengaruhi produksi berat kering rumput gajah mini. Nilai rata-rata antara perlakuan R0 dengan R3, R1 dan R2 berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi berat kering rumput gajah mini, akan tetapi perlakuan R3, R1 dan R2 tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi berat kering rumput gajah mini. Penurunan pada produksi berat kering linear dengan panjang daun, lebar daun dan produksi berat segar yang juga mengalami penurunan yang diakibatkan oleh kurangnya penyerapan kadar air dalam tanah yang disebabkan oleh kandungan lignin yang terdapat pada arang tempurung kelapa. Lignin yang ada pada arang tempurung kelapa dapat mengakibatkan kurangnya laju pembusukan pada media tanam yang mengakibatkan rendahnya penyerapan unsur hara yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi kurang baik (Hali dan Telan 2018). Semakin tinggi berat kering menggambarkan kualitas pertumbuhan

tanaman semakin baik (Putri dan Nurhasybi, 2010)

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian arang tempurung kelapa berpengaruh nyata menurunkan ($P < 0,05$) terhadap panjang daun, lebar daun, produksi berat segar dan produksi berat kering, akan tetapi pemberian arang tempurung kelapa tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap jumlah daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Grimwood, B. c., *Processing Agricultural 1975.Coconut Plant Product Their in Developing Contries*. Food and of The United Nation. Rome.
- Hali, A., dan Telan, A. 2018. *Pengaruh Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Arang Sekam, Pupuk Kandang Kotoran Sapi, Arang Serbuk Sabut Kelapa Dan Tanah Terhadap dan Hasil Tanaman Terung (Solamun MelogenaL.)*. Jurnal Info Kesehatan. 16 (1), 83-95.

- Lay A. dan Novariant H. 2006. *Arang briket kelapa sebagai sumber energi terbarukan*. Mekalah disampaikan Pada KNK VI Gorontalo 16-18 Mei 2006.
- Lingga. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Menon, K.P. dan Pandalai, K.M. 1958. *The Coconut Palm, A Monograph*. Indian Central Coconut Committee, ErnakulumPurwawangsa, Handian, dan B.W. Putera. 2014. *Pemanfaatan lahan tidur untuk penggemukan sapi*. Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan. 1 (2) : 92 – 96.
- Pranata, J. 2007. *Pemanfaatan Sabut dan Tempurung Kelapa serta Cangkang Sawit untuk Pembuatan Asap Cair sebagai Pengawet Makanan Alami Teknik Kimia*. [Naskah Publikasi]. Universitas Malikussaleh Lhokseumawe. Aceh.
- Prasetya, B., S. Kurniawan, dan M. Febrianingsih. 2009. *(Brassica Juncea L.) pada Entisol*. Jurnal Agritek 17 (5): 1022-1029.
- Putri, K. P., Nurhaysbi. 2010. *Pengaruh Media Organik Terhadap Kualitas Bibit Takir*. J. Penelitian Hutan Tanaman.