



The Effect of Using Compost with Different Activators on The Growth of Pakchong Grass Post Defoliation

Amrullah¹, Cecep Budiman², Edi Wahyu Satria³, Anggi Fitriza⁴ and Edri Radi Putra⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Samawa

Bukit Biling Monte Jl. Semongkat KM 1, Sumbawa Besar, NTB, Indonesia

*E-mail: wahyusatria120790@gmail.com

(received: **Maret 2024** ; revised: **April 2024** ; accepted: **Mei 2024**)

ABSTRACT

Pakchong grass has great potential to be developed to overcome the problem of forage availability. The aim of this research is to determine the effect of using compost with different activators on the growth of Pakchong Grass after defoliation. This research was conducted from January 2024 and ended in April 2024. Located in Songkar village, Kec. North Moyo, this research used a randomized block design (RAK) method with 4 treatments and 4 groups, Treatment P0= compost/feeces without treatment, P1=Using compost/cow feces with 62.5 grams EM4 activator/plant, P2=Using compost/feeces cows with 62.5 grams of orgadek activator/plant, P3=Using compost/cow feces with 62.5 grams of promi activator/plant equivalent to 10 tons/ha. Research data using analysis of variance (ANOVA). The research parameters were plant height, leaf length, leaf width, stem diameter and number of tillers as well as the pH acidity of the Pakchong grass soil. The results of plant height, leaf length, leaf width, stem diameter, and number of tillers as well as the soil pH acidity of Pakchong grass showed that the growth of Pakchong grass in all treatments and groups was not significantly different ($P>0.05$) in all research parameters.

Key Words: Compost, activator, Pakchong grass

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi tidak hanya sebagai pengenyang tetapi berfungsi sebagai nutrisi, yaitu protein, vitamin, energy dan mineral. Produksi ternak yang tinggi dapat didukung dengan ketersediaan pakan hijauan yang cukup dan kontinyu. Salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah membudidayakan rumput unggul yang mampu menghasilkan hijauan yang berproduksi dan berkualitas tinggi seperti rumput pakchong (*Pennisetum purpureum*). Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* CV Thailand) adalah jenis rumput yang berasal dari Thailand sering disebut rumput pakchong. Rumput pakchong merupakan salah satu jenis rumput unggul. Pakchong merupakan hasil persilangan antara rumput gajah (*Pennisetum Purpureum Schumach*) dengan pearl millet (*Pennisetum glaucum*). Rumput pakchong dapat tumbuh dengan baik diberbagai lokasi, tetapi akan berkembang sangat baik pada tanah yang kaya akan bahan organik. (Suherman ddk 2021). Di Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat sudah

banyak masyarakat yang membudidayakan rumput pakchong, karena rumput pakchong memiliki kualitas nutrisi yang baik untuk ternak.

Keunggulan dari rumput pakchong yaitu disukai oleh ternak ruminansia, pakchong ini sangat tinggi dibandingkan jenis rumput yang lainnya yakni dapat berproduksi hingga 1.500 ton / ha/tahun. Hal tersebut tentu saja jauh diatas produksi rumput yang ada saat ini. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos. Tanaman yang dipupuk dengan kompos juga cenderung lebih baik kualitasnya daripada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia, seperti menjadi hasil panen lebih tahan disimpan, lebih berat, lebih seger, dan lebih enak. Pupuk kompos adalah hasil pelapukan dari berbagai bahan yang berasal dari makhluk hidup, seperti dedaunan, tanaman kotoran hewan dan sampah (Prihantoro, 2020). Kompos adalah zat akhir suatu proses fermentasi tumpukan sampah/serasah tanaman dan adakalanya pula termasuk bangkai binatang.

Sesuai dengan humifikasi fermentasi suatu pemupukan dicirikan oleh hasil bagi C/N besar menurun. Bahan-bahan mentah yang biasa digunakan seperti; merang, daun, sampah dapur, sampah kota dan lain-lain dan pada umumnya mempunyai hasil bagi C/N yang melebihi 30 (Sutedjo, 2018).

Kelebihan dalam menggunakan aktivator berbeda yaitu untuk mempercepat proses pengomposan, dan juga membutuhkan aktivator kompos yang dicampurkan ke dalam bahan kompos. Berikut ini aktivator untuk membuat kompos. Orgadek merupakan aktivator mikroba yang bisa menghancurkan bahan organik dalam waktu yang lebih singkat dan bersifat antagonis terhadap penyakit akar. Bioaktivator merupakan limbah yang berasal dari campuran dedaunan kering dan tanah serta mengandung mikroorganisme. Dengan teknologi fermentasi menggunakan bahan-bahan lokal akan diperoleh mikroorganisme spesifik non patogen yang tahan akan suhu anaerob sedangkan mikroorganisme patogen yang tidak tahan suhu aerob akan mati.

Bioaktivator secara genetik bersifat asli alami dan bukan rekayasa. Mikroorganisme efektif yang terkandung dalam bioaktivator meliputi antara lain bakteri asam laktat (*Lactobacillus*), bakteri penghancur (dekomposer), yeast atau ragi, spora jamur, bakteri fotosintetik, serta bakteri menguntungkan yang lain (bakteri penambat N, pelarut fosfat dan lain-lain) (Isroi, M.,2018), Aktivator EM4 merupakan aktivator yang mampu mengomposkan bahan organik dengan cepat secara anaerob dan hasil yang didapatkan tidak berbau dan serta aman bagi tumbuhan. Dalam aktivator tersebut mengandung sekitar 80 jenis mikroba fermentasi yang berkerja secara efektif dalam memfermentasi bahan organik. Promi memiliki keunggulan yaitu mengandung mikroba pemacu pertumbuhan tanaman, pelarut hara terikat tanah dan pengendalian penyakit tanaman. Selain itu keunggulan paling utama dari promi yakni saat berlangsungnya proses pengomposan, bahan organik tidak perlu dilakukan pembalikan serasah. Mikrobah yang terdapat dalam promi, yaitu *Trichoderma harzianum* Dt 38, *Pseudokoningii* Dt 39, *Aspergillus* sp, dan fungsi penggunaan promi yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian bioaktivator yang berberda terhadap waktu optimal pengomposan dan kualitas pupuk kandang sesuai dengan SNI. Orgadek merupakan bioaktivator pengomposan dengan bahan mikroba asli Indonesia yang diproduksi Lembaga Riset Perkebunan Indonesia (LRPI). Mikroba dalam bioaktivator Orgadek yang digunakan dalam pengomposan adalah *Trichoderma pseudokoningii* dan *Cytophaga* Sp. Kedua mikroba ini memiliki kemampuan yang tinggi dalam menghasilkan enzim penghancur lignin dan selulosa secara bersamaan (Didik dan Yufnal, 2019). Selain itu diperlukan adanya penelitian tentang “Pengaruh Penggunaan Kompos Dengan Aktivator Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Pakchong Pasca Defoliiasi”.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu mulai bulan Januari 2024 sampai dengan Maret 2024, bertempat di Desa Songkar Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa Besar.

Materi dan Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan RAK atau *Blok Randomized Design* dengan 4 perlakuan dan 4 kelompok. Adapun perlakuan dalam penelitian ini : P0= Kontrol (tanpa perlakuan) feses atau pupuk kandang, P1= Pupuk kompos 10 ton/ha dengan bioaktivator EM4, P2= Pupuk kompos 10 ton/ha dengan bioaktivator orgadek, P3= Pupuk kompos 10 ton/ha dengan bioaktivator promi.

Variabel Penelitian

Jumlah anakan

Jumlah anakan di hitung pada saat tanaman berumur 12 minggu dengan interval waktu pengamatan 2, 4, dan 6 minggu sekali, anakan di hitung dengan cara menghitung jumlah anakan pertama yang tumbuh dari batang utama (fitrian.R,2020).

Tinggi tanaman

Tinggi tanaman rumput pakchong ukur menggunakan penggaris, diukur mulai dari permukaan pada pangkal batang pertama sampai ujung tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilaksanakan pada saat tanaman berumur 12 minggu setelah tanaman, pengukuran dilakukan 2, 4, dan 6 minggu sekali sampai tanaman berumur 8 minggu (fitrian R, 2020).

Lebar daun

Pengukuran lebar daun bendera dilakukan dari pangkal helaian daun melalui pertulangan daun hingga ke ujung helaian daun tersebut dengan menggunakan penggaris. Pengukuran lebar daun bendera dilakukan pada bagian daun bendera terlebar dari setiap unit percobaan dengan menggunakan penggaris. Lebar daun bendera diukur secara horizontal dan tegak lurus dari pertulangan daun. Pengukuran dilakukan 12 minggu sekali sampai tanaman berumur 8 minggu.(fitrian R, 2020).

Panjang daun

Panjang daun rumput pakchong didapat dari pengamatan atau pengukuran dari pangkal daun sampai dengan ujung daun dengan menggunakan penggaris. Di ukur pada saat tanaman berumur 12 minggu setelah tanam, pengukuran dilakukan 2, 4, 6 minggu sekali sampai tanaman berumur 8 minggu (fitrian R, 2020).

Diameter batang

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 12 minggu sampai tanaman berumur 8 minggu. (fitriani R,2020).

Analisis Statistik

Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) atau Blok Randomized Design dengan 4 perlakuan dan 4 kelompok. Analisis sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan, kemudian dilanjutkan dengan uji duncan taraf 5% dan 1% untuk mengetahui pengaruh terbaik atau perbandingan antar kombinasi perlakuan (Kusriningrum, 2018).

Tabel 1. Sidik ragam untuk rancangan acak kelompok (RAK)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung	F-Tabel
Kelompok	$db_k = k-1$	JK_K	KT_K	$F_k = KT_k / KT_G$	$F(1-\alpha)\%: V_1 V_3$
Perlakuan	$db_p = n-1$	JK_P	KT_P	$F_p = KT_p / KT_G$	$F(1-\alpha)\%: V_2 V_3$
Galat	$db_G = (n-1)(k-1)$	JK_G	KT_G		
Total	$nk-1$	JK_T			

Sumber: (Kusriningrum, 2018)

$$FK = \text{Faktor Koreksi} = \frac{T_{ij}^2}{K \times t}$$

$$JKT = JK_{Total} = T(T_{ij})^2 - FK$$

$$JKK = JK_{Kelompok} = \frac{T_{ki}^2}{t} - FK$$

$$JKP = JK_{Perlakuan} = \frac{T_{pj}^2}{t} - FK$$

$$JKG (JK_{Galat}) = JK_{Total} - JKK_{Kelompok} - JKP_{Perlakuan}$$

Selanjutnya dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik dari ke-4 perlakuan yang telah diuji. Perlu dilakukannya uji lanjut dengan uji jarak berbeda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) menggunakan LSR (*Leas Significant Range*) atau disebut juga Beda Nyata Jujur (BNJ), rumus matematika sebagai berikut.

$$LSR = SSR \times s.e$$

Keterangan :

$$\text{Dimana, } Se = \frac{\sqrt{KTG}}{n}$$

LSR = Leas Significant Range

SSR = Significant Studentized Range

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan pengaruh penggunaan Kompos Dari Jenis Feses Ternak yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Pakchong meliputi pertumbuhan: tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, diameter batang dan jumlah tunas.

Tabel 2. Rataan pertumbuhan rumput pakchong

Perlakuan	Variabel				
	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)	Diameter Batang (cm)	Jumlah Tunas
P0	29,33 ^c ± 0,77	13,27 ^a ± 3,11	3,31 ^c ± 0,64	4,82 ^c ± 0,90	2,48 ^a ± 0,23
P1	30,08 ^d ± 5,36	14,01 ^d ± 0,50	3,33 ^d ± 0,29	5,01 ^d ± 0,46	2,75 ^b ± 0,18
P2	28,11 ^b ± 5,58	13,81 ^b ± 2,83	2,53 ^b ± 0,86	3,86 ^b ± 1,83	3,19 ^d ± 0,43
P3	25,83 ^a ± 2,60	13,93 ^c ± 1,88	2,48 ^a ± 1,30	3,77 ^a ± 1,86	2,78 ^c ± 0,41

Keterangan: Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, diameter batang dan jumlah anakan.

Tinggi Tanaman

Meskipun semua perlakuan menghasilkan tinggi tanaman yang berbeda, tetapi analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap

tinggi tanaman rumput pakchong. Dimana rata-rata tinggi tanaman rumput pakchong berkisar 25,83-30,08 cm / minggu. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang terkandung dalam kompos dari jenis feses ternak yang berbeda tidak dapat diserap dengan baik oleh tanah yang

menyebabkan kekurangan nutrisi pada tanah sehingga berdampak pada tinggi tanaman. Dengan demikian sebaran kandungan nitrogen atau unsur hara lainnya sangat erat hubungannya dengan perbedaan bahan induk tanah, iklim dan cara pengolahannya. Hal ini di sebabkan karena kandungan kompos yang di gunakan pada penelitian ini berbeda, seperti kompos feses sapi mengandung Air (15,19%), Abu (43,34%), Lemak Kasar (0,44%), Serat Kasar (25,69%), dan Protein Kasar (5,15%). Rendahnya N dalam kandungan kompos feses sapi yang mengakibatkan kurangnya pertumbuhan tinggi tanaman rumput Pakchong. Hal ini di karena kandungan unsur haranya seperti Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) serta unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi dan tembaga yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah (Hapsari, 2013). Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman sebab merupakan penyusun dari semua protein dan asam nukleat dan dengan demikian merupakan penyusun protoplasma secara keseluruhan (Syarief, 2018).

Nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetative, yaitu tanaman menjadi lebih hijau dan merupakan bahan penyusun klorofil daun yang penting untuk fotosintesis serta sebagai bahan penyusun protein dan lemak (Djoehana, 2018). Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Kadarwati, (2019) bahwa nitrogen merupakan unsur hara makro yang paling banyak dibutuhkan tanaman dan unsur nitrogen sangat berperan dalam fase vegetatif tanaman. Kekurangan nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman kerdil, daun tampak kekuning-kuningan, dan sistem perakaran terbatas dan kelebihan unsur nitrogen pertumbuhan vegetatif memanjang (lambat panen), mudah rebah, menurunkan kualitas tanaman, dan respon terhadap hama/penyakit (Rauf, dkk, 2018).

Panjang Daun

Analisis statistik menunjukkan perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0.05$) terhadap panjang daun tanaman rumput pakchong meskipun semua perlakuan menghasilkan panjang daun yang berbeda-beda. Rataan panjang daun tanaman rumput pakchong yang diperoleh adalah 13.27-14.01 cm/minggu. Hal ini di sebakn oleh unsur hara di dalam kompos tidak di serap dengan baik oleh tanah. Menurut Karyati (2019) melaporkan bahwa panjang daun dipengaruhi oleh naungan yang berbeda. Hasil penelitian menunjukan bahwa tumbuhan sangat memerlukan cahaya (sinar), dimana pada kondisi cahaya relatif banyak, tumbuhan cenderung mempunyai panjang daun yang lebih besar. Daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis yang akan menghasilkan fotosit. Dengan bantuan cahaya matahari, air dan karbondioksida diubah oleh klorofil menjadi senyawa organik, karbohidrat dan

oksigen. Nutrisi hasil dari fotosintesis tersebut digunakan untuk kebutuhan tanaman maupun untuk cadangan makanan.

Kandungan Nitrogen yang digunakan untuk pertumbuhan panjang daun pada rumput Pakchong rendah, Sutedjo ddk (2020) menjelaskan bahwa fungsi nitrogen bagi tanaman adalah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, termasuk pertumbuhan daun yang baik, daun tanaman lebar dengan warna yang lebih hijau, meningkatkan kualitas tanaman. Pemberian N yang tinggi menyebabkan vegetatif yang baik dan memperbaiki pigmentasi daun, karena N adalah unsur esensial bagi pembentukan senyawa penyusun sel antara lain asam nukleat, protein, dan klorofil (Maringing dkk, 2018). Hal ini didukung oleh Salisbury (2019), yang menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur esensial bagi tanaman sebab itu tanpa nitrogen pertumbuhan akan terhambat. Marschaner (2019), bila pasokan N cukup, daun tanaman akan tumbuh besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk proses fotosintesis.

Pasokan nitrogen yang tinggi akan mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein dan dipergunakan menyusun dinding sel. Pada sisi lain, bila pasokan N terlalu besar, peningkatan ukuran sel dan penambahan ketebalan dinding menyebabkan daun dan batang kurang keras. Gejala kenampakan daun juga dapat menjadi kriteria yang penting terhadap kecukupan N dalam jaringan tanaman. Karena N memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil, sehingga akan nampak berwarna hijau. Lakitan (2014) mengemukakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun adalah cahaya, udara, ketersediaan air dan unsur hara. Sesuai dengan pendapat Diana (2014) mengemukakan kualitas dan intensitas cahaya sebagai faktor tunggal berpengaruh besar pada pertumbuhan diameter, sedangkan penambahan daun sangat dipengaruhi oleh kualitas cahaya.

Lebar Daun

Berdasarkan analisis statistik diatas dapat dilihat bahwa rata-rata berkisar dari 2.48-3.33 cm/minggu. Meskipun semua perlakuan menghasilkan lebar daun tanaman rumput pakchong yang berbeda-beda tetapi analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P>0.05$) terhadap lebar daun rumput pakchong. Hal ini di sebabkan oleh unsur hara yang terkandung di dalam kompos tidak dapat di serap dengan baik oleh tanah sehingga tidak berdampak pada lebar daun rumput Pakchong. Adanya pengaruh perbedaan unsur hara pada kompos dan activator yang digunakan dalam merangsang unsur hara seperti nitrogen, dimana unsur hara Nitrogen yang dikandung di dalam kompos sangat rendah, sehingga pertumbuhan lebar daun tidak optimal. Hal ini sejalan dengan Mul dan Kartasapoetra (2018) yang menyatakan Nitrogen dapat meningkatkan pertumbuhan

tanaman, daun tanaman yang lebar serta warna yang lebih hijau, meningkatkan kadar protein dalam tanaman, serta meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun dengan jumlah yang lebih banyak. Dosis pupuk kompos yang digunakan yaitu 10 ton/ha yaitu 6.52 kg/stek. Seharusnya Dosis 10,0 kg/petak = 30 ton/ha. Menurut Harsono (2014), bahwa pertumbuhan tanaman dan produksi akan tinggi apabila di dalam tanah terdapat unsur hara dengan jumlah yang seimbang dan laju pertumbuhan akan menurun apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia.

Begitu pula menurut Djiwosaputro (2013) bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan berada dalam jumlah yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hal tersebut dikarenakan kebutuhan tanaman berbeda-beda serta pentingnya unsur hara dalam meningkatkan kesuburan tanah.

Diameter Batang

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa diameter batang pada tanaman rumput pakchong tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P>0.05$), meskipun semua perlakuan menghasilkan nilai yang berbeda-beda. Rataan diameter batang yang didapat adalah berkisar dari 3.77-5.01 cm/ minggu. Hal ini di sebabkan oleh unsur hara yang berbeda di dalam kompos tidak dapat di serap dengan baik oleh tanah yang menyebabkan kekurangan nutrisi pada tanah sehingga berdampak pada pertumbuhan batang. Unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), merupakan unsur hara makro yang sangat di perlukan oleh tanaman. Menurut permata (2016) unsur hara yang paling di butuhkan untuk pertumbuhan rumput adalah unsur N untuk pertumbuhan daun, batang dan tunas tanaman, sedangkan unsur P untuk pembentukan akar, dan unsur K untuk pembentukan protein dan karbohidrat.

Pertumbuhan lingkaran batang dapat disebabkan oleh daya tumbuh tanaman rumput pakchong, misalnya disebabkan oleh pengaruh pupuk, lingkungan, ataupun kekeringan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayati dkk., (2018) yang menyatakan bahwa kekeringan pada perlakuan tanaman menunjukkan bahwa cekaman kekeringan menyebabkan terhambatnya diameter batang tanaman. Kekeringan dapat menyebabkan laju fotosintesis tanaman menurun secara signifikan pada semua tahap pertumbuhan (Akram, dkk, 2019). Lingga (2020) menyatakan bahwa nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan, dan organ tanaman.

Jumlah Tunas

Meskipun semua perlakuan menghasilkan jumlah tunas yang berbeda-beda tetapi analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P>0.05$) terhadap

jumlah tunas rumput pakchong. Dimana rata-rata jumlah tunas tanaman rumput pakchong berkisar dari 2.48-3.19/minggu. Hal ini disebabkan karena pengukuran pertumbuhan tunas di lakukan 2 minggu setelah tanam. Faktor lainnya yang memengaruhi keragaman pada pertumbuhan jumlah anakan/ stek yaitu pH tanah, pH tanah yang di amati dalam penelitian ini berkisar 4.5- 6.9. Menurut Sarwono (2016), pH tanah merupakan penentu mudah tidaknya unsur-unsur di serap oleh tanaman. Gardner dkk, (2017) menyatakan pH yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah 6.0-7.0. Di duga pengaruh pupuk kompos dengan bioaktivator yang berbeda mempunyai efektivitas yang sama besar dalam pembentukan tunas baru. Menurut Mangiring (2017), menunjukkan penurunan jumlah tunas pada kondisi naungan terjadi di sebabkan oleh banyaknya jumlah tunas yang mati karena kurangnya energi untuk metabolisme.

KESIMPULAN

Pemberian kompos dengan aktivator berbeda terhadap pertumbuhan rumput pakchong tidak memberikan pengaruh yang nyata (tidak berbeda nyata) baik pada perlakuan maupun pada kelompok untuk parameter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, diameter batang, dan jumlah tunas serta pH tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, M. K., & Haryuni, N. (2024). Potensi Rumput Pakchong sebagai Hijauan Pakan Kambing. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Anif, S dan D. Astuti.2020. Efektivitas EM-4 (Effective Microorganisms-4) dalam Menurunkan BOD (Biological Oxygen Demand) Limbah Alkohol. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 4(2): 101-114.
- Cahaya, TSA dan Nugroho, DA 2019. Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Dewi, Y.S. dan Treesnowati. 2019. Pengolahan sampah skala rumah tangga menggunakan metode composting. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S*. 8(2): 35-48.
- Dhani, H., Wardati, dan Rosmimi. (2018). Pengaruh Pupuk Vermikompos pada Tanah Inceptisol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. 1(1), 1-11.
- Dhani, H., Wardati, dan Rosmimi. (2018). Pengaruh Pupuk Vermikompos pada Tanah Inceptisol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. 1(1), 1-11.

- Edi, D. N., & Haryuni, N. (2023). Bahan Pakan Ternak Sumber Serat. AE Publishing
- EDI, D. N., & HARYUNI, N. (2023). Estimation of Greenhouse Gas Emission Burden of Livestock Sector in East Java Province, Indonesia: Estimasi Beban Emisi Gas Rumah Kaca dari Sektor Peternakan di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 24(2), 157-165. <https://doi.org/https://doi.org/10.55981/jtl.2023.1004>
- Efendi, D., Sari, D., Riyantini, Y., Novardian, N., Anggur, D., dan Lestari, P. 2018. Pemberian Posisi (Positioning) Dan Nesting Pada Bayi Prematur: Evaluasi Implementasi Perawatan Di Neonatal Intensive Care Unit (Nicu). *Jurnal Keperawatan Indonesia*, November. <https://doi.org/10.7454/jki.v0i0.619>
- Ekawandani, N., dan Alvianingsih. (2018). Efektivitas Kompos Daun Menggunakan EM4 dan Kotoran Sapi. *TEDC*, 12(2), 145–149
- Eulis T.M., 2019. aBiokonversi Limbah Industri Peternakan. UNPAD PRESS.Bandung.
- Fahrudin, F. (2019). Budidaya Caisim (*Brasica juncea*) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Fajar, M. S. R., & Haryuni, N. (2024). Rahasia pembuatan silase pakan ternak anti gagal. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Gardner, F. P., R.B. Pearce, dan R. L. Mitchell, 2018. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Diterjemahkan oleh Herawaty Susilo). UI Press, Jakarta. 423 hal.
- Ginting, S.P. 2020. Sinkronisasi degradasi protein dan energi dalam rumen untuk memaksimalkan produksi protein mikroba. 15 (1) : 1-10.
- Hakim, A. (2019). Asupan Nitrogen dan Pupuk Organik Cair Terhadap Hasil dan Kadar Vitamin C Kelopak BungaRosela (*Hisbicus sabdariffa* L.).
- Harlis, H., U. Yelianti., R. S. Budiarti, dan N. Hakim. 2019. Pelatihan Pembuatan Kompos Organik Metode Keranjang Takakura sebagai Solusi Penanganan Sampah di Lingkungan Kost Mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1 (1): 1-8.
- Harold and Robert, Kemampuan Abu Sekam Padi Sebagai Adsorben Logam Berat Cadmium (Cd) dan Reduksi Warna Pada Limbah Batik, Undergraduate thesis, Semarang: Diponegoro University, 2018.
- Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Lebdosukojo, S., Tillman, A. D., Kearn, L. C., dan Harris, L. E. 2019. Tabel tabel dari komposisi bahan makanan ternak untuk indonesia. Internatonal Feedstuffs Institute Utah Agricultural Experiment Station.
- Haryuni, N. (2018). Methane Mitigation Technology In Ruminants To Reduce The Negative Impacts Of Global Warming. *Journal Of Development Research*, 2(2), 55-58.
- Haryuni, N., & Muanam, M. K. (2023). Potret BUMDES Sido Makmur Sejahtera. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Haryuni, N., Harliana, H., Muanam, M. K., Alam, Y., & Izzudin, A. (2024). Pelatihan Pembuatan Pakan Sapi untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Ketahanan Pangan Nasional. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 152-160.
- Haryuni, N., Maeladi, F., Nawir, Z., & Hakim, I. T. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Haryuni, N., Muklisin, A., Tandawa, W. P., Hakim, R. N., Za'im Muzaky, M., Rosikhin, M., ... & Setiawan, J. (2023). Fermentasi hijauan pakan ternak. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Haryuni, N., Musyafa, M. K., Baichuni, I., Asykur, L. A. G., Bimantarta, B., Ni'mah, N., ... & Assodiqi, M. S. H. (2023). Pembuatan dan Pemanfaatan Pupuk Kompos. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Hasanah, N. ., & Haryuni, N. (2024). Supplementation of Tannin and Saponin Extracts to Optimize Fermentation in the Rumen and Reduce Methane Gas Emissions. *Bestindo Journal of Animal Nutrition and Forage*, 1(1), 34-40.
- Hasanah, N. ., Pradana, E. A., Kustiawan, E., Nurkholis, N., & Haryuni, N. . (2022). Pengaruh imbalanced dedak padi dan polard sebagai aditif terhadap kualitas fisik silase rumput odot. <https://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v27i4.1569>
- Husni, A dan M. Kosmiatin. 2018. Rumput Gajah dan Peluang Perbanyak Bibit Melalui Kultur Jaringan untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Hijaun Ternak Bermutu. Pemanfaatan SDG dan Bioteknologi untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Kementerian Pertanian. IAARD Press, Bogor. 231-248.
- Husni, A., V.W. Hanifah, A. Syahnurotin, M. Kosmiatin. 2021. Performance of elephant grass BioGrass as in vitro breeding result in the highland of Bogor Regency, West Java, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 788. 012045. doi:10.1088/1755-1315/788/1/012045.

- Isroi dan Nurheti. 2019. Kompos Cara Mudah dan Cepat Menghasilkan Kompos. Cv Andi. Yogyakarta. 52 hal.
- Kang, Y.-G., Lee, J.-H., Chun, J.-H., Yun, Y.-U., Atef Hatamleh, A., Al-Dosary, M.A., Al-Wasel, Y.A., Lee, K.S. and Oh, T.-K. 2022. Influence of individual and co-application of organic and inorganic fertilizer on NH₃ volatilization and soil quality. *Journal of King Saud University - Science* 34(5):102068,doi:10.1016/j.jksus.2022.102068.
- Koryati, Try, dkk, 2021. Fisiologi Tumbuhan. Medan: Yayasan Kita Menulis. 204 halaman.
- Liu, S. dkk (2021) 'The Impact of Patient Satisfaction on Patient Loyalty with the Mediating Effect of Patient Trust.', *The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 58(1–11).
- Magani, A. K.; Tallei, T. E.; Kolondam, B. J. Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *J Bios Logos*. 2019, 10(1), 7.
- Manuputty, M. C. (2020). Pengaruh effective inoculant promi dan em4 terhadap laju dekomposisi dan kualitas kompos dari sampah kota ambon. 1(2), 143– 151.
- Markel,J.A.2021. *Managing Livestock Wastes*. AVI Publishing Company, INC, Westport, Connecticut.
- Mayadewi, N. N. A. (2007). Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. *Agritrop*, 26(4), 153-159.
- Mitra, I. K., Haryuni, N., & Hasanah, N. (2024). Bisnis Pakan Hijauan untuk Sapi Perah di Daerah Tropis. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Murbandono, L. 2019. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nenobesi, D., W. Mella dan P. Soetedjo. 2019 Pemmanfaatan limbah padat kompos kotosan ternak dalam meningkatkan daya dukung lingkungan dan tanaman kacang hijau varietas Vima I. *Jurnal Bumi Lestari*. 17 (1) : 69-81.
- Nur, T., Noor, A. R., dan Elma, M. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM 4 (Effective Microorganisms4). *Konversi*, 5(2), 5–12.
- Nurlaila, S., Kurnadi, B., Zali, M., & Nining, H. (2019). Status reproduksi dan potensi sapi Sonok di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 6(3), 147-154.
- Nuru Viktoriano Mudap, Herayanti Panca Nastiti, Yoakim Harsoeto Manggol. 2019. Pertumbuhan dan Hasil panen kedua Rumput *Brachiaria hibryd* Cv. Mulato yang diberi Bokashi Feses Kambing dengan Dosis yang Berbeda. *Jurnal Peternakan Bahan Kering*. Vol. 1. No. 4. Hal. 611 – 618.
- Okwori, A. I. dan I. E. Magani. 2019. Influence of nitrogen sources and cutting interval on the digestibility of four (4) grass species in the southern guinea savanna of Nigeria. *J. North America*. 1(4): 526--533.
- Palealu, F.R., M.R. Waani., R.A.V. Tuturoong., dan S.S. Malalantang. 2022. Pengaruh waktu pemanenan sorgum Samurai 1 ratun ke 1 terhadap berat segar, kadar bahan kering, dan protein kasar sebagai pakan ruminansia. *Zootec*. 42(1):68-73.
- Parnata, A. S. 2018. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Purnama, R. 2022. Meningkatkan Pendapatan Petani Serta Mendukung Penciptaan Ketahanan Nasional. Diakses di <http://www.Chetong.Ui.Ac.Id/SNTPK/PhonskaRaup-purnama-.Pdf>.
- Rahmadi, I,A, Handayani, T, T. Lande, L, M. 2016. Pengaruh Abu dan Proporsi Pasir-Kompos di Dalam Media Pada Pertumbuhan Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L). Vol 16 (2); 101-108.
- Roidah, I.S., 2019. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Bonorowo* 1, 30–43.
- Roidah. 2019. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulung Agung Bonorowo*. Vol I (1). Tulung Agung.
- Same, M., dan Gusta, A. R. (2019). Pengaruh Sekam Bakar dan Pupuk NPK Pada Pertumbuhan Bibit Lada The Effect of Roasted Husks and NPK Fertilizer on Growth of Pepper. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 217–224.
- Septian, M.H., Hidayah N., and Rahayu A. 2020. Penyuluhan Pembuatan Pakan Lengkap Terfermentasi untuk Mengurangi Intensitas Ngarit di Desa Gunungpring, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang. *Media Kontak Tani Ternak*, 2(3), pp.39-47.
- Setiyo, Y., Hadi K.P., Subroto, M.A, dan Yuwono, A.S., 2019. Pengembangan Model Simulasi Proses Pengomposan Sampah Organik Perkotaan. *Journal Forum Pascasarjana* Vol 30 (1). Bogor
- Setyorini, D., dan Saraswati, R. (2019). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Penelitian Tanah.

- Sikone, H.Y., Haryuni, N & Dos Santos, E.P. (2024). Kapita Selekt Sistem Produksi Ternak di Nusa Tenggara Timur. PT. Bestindo Berkah Lestari.
- Sirait, Juniar. 2017. Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) sebagai Hijauan Pakan untuk Ruminansia. WARTAZOA Vol. 27 No. 4 Th. 2017 Hlm. 167-176 DOI:
- Sudaryono. 2018. Metodologi Penelitian. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sufardi, 2020. Pertumbuhan Tanaman. UNSYIAH-Department of Soil Science.
- Suherman, Dadang. 2021. Karakteristik, Produktivitas dan Pemamfaatan rumput gajah hibrida (*Pennisetum Purpureum* cv thailand) sebagai hijauan pakan ternak.
- Sukaryorini, P., A. M. Fuad, dan S. Santoso. 2018. Pengaruh Abu Sekam Terhadap Ketersediaan Amonium (NH₄⁺), C-Organik dan Populasi Mikroorganisme pada Tanah Entisol. Plumula 5 (2): 99–106.
- Surya, R.E., dan Suryono. 2019. Pengaruh Pengomposan terhadap Rasio C/N Kotoran Kambing dan Kadar Hara NPK Tersedia Serta Kapasitas Tukar Kation Tanah. UNESA Jurnal. 2(1) : 137-144.
- Sutedjo, M. M. 2020. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 173 Hal.
- Treshow, M. (2013). Environment and Plant Respon. Mc Graw Hill Company, New York
- Wahyono, S. 2010. Bioaktivator Komposting. <http://sriwahyono.blogspot.com/20/10/06/bioaktivator-komposting-apakahitu.html>
- Widyaningrum, I., A. Nugroho dan Y. B. S. Heddy, 2018. Pengaruh jarak Tanam dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Panen Kedelai (*Glycine max* L). Jurnal Produksi Tanaman 6(8) : 1796-1802.