
PENGUNAAN BEBERAPA JENIS PUPUK KOTORAN DOMBA DAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT PAKCONG (*Pennisetum Purpureum Cv Thailand*)

Oleh

Muhammad Hasan^{1*}, Meriksa Sembiring²

^{1,2}Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas

Pembangunan Pancabudi

email: ¹mhdhasan010@gmail.com

Article History:

Received: 04-04-2024

Revised: 24-04-2024

Accepted: 11-05-2024

Keywords:

Pennisetum Purpureum Cv Thailand, Manure, Growth.

Abstract: *The aim of the research was to determine the effect of using manure from sheep manure and chicken manure on the growth of Pakchong Grass. The data analysis method used in this research was a non-factorial completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications, namely P0 (without manure), P1 (25% sheep manure + 75% chicken manure), P2 (fertilizer sheep pen 50% + chicken manure 50%) and P3 (sheep manure 75% + chicken manure 25%). The parameters observed in this research were the number of tillers, plant height, and fresh material production. The results showed that treatment P1 was the best treatment in terms of fresh material production, plant height and number of tillers. the use of a combination of sheep and chicken manure on the growth of pakcong grass (*Pennisetum Purpureum Cv Thailand*) with the number of *Pennisetum purpureum cv* seedlings. Mott grass 4.88, plant height 175 cm, and fresh material production 18.30 kg/plot*

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi tidak hanya sebagai pengen yang tetapi juga berfungsi sebagai sumber nutrisi, yaitu protein, vitamin, energi, dan mineral. Produksi ternak yang tinggi dapat didukung dengan ketersediaan pakan hijauan yang cukup dan kontiniu (Herlinae, 2003). Menurut Suryana, (2009) salah satu tanaman pakan hijauan yang memiliki potensi yg cukup bagus adalah rumput gajah cv Thailand yg merupakan jenis hibrida hasil dari persilangan antara rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Thailand dengan rumput Pearl millet (*Pennisetum glaucum*) disebut juga dengan rumput pakchong.

Kandungan gizi rumput pakchong dengan bahan kering 22%, lemak kasar 7%, NDF 72,21%, ADF 45,72% dan protein kasar 7,98 % (Suherman dan Herdiawan., 2021). Rumput ini dapat tumbuh pada tanah berbatu dengan lapisan tanah tipis, bahkan pada tanah yang drainase buruk serta toleran pada keadaan kering yang tidak terlampaui parah dan tanah naungan, tanaman yang berumur panjang, dapat beradaptasi pada semua jenis tanah. Pada intensitas cahaya 30-50% masih memproduksi normal. Budidaya dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan rumput pakchong sebagai hijauan pakan ternak telah

dilakukan introduksi beberapa kultivar unggul.

Masalah dari pupuk buatan yang digunakan selama ini adalah menyebabkan rusaknya struktur tanah akibat pemakaian pupuk buatan yang terus menerus sehingga perkembangan akar tanaman menjadi tidak sempurna. Hal ini juga akan memberi dampak terhadap produksi tanaman yang diusahakan para petani yang biasa diberikan pupuk buatan. Begitu juga dari efek sarana produksi modern terhadap lingkungan telah banyak dirasakan oleh masyarakat petani, penggunaan pupuk buatan yang terus menerus menyebabkan ketergantungan dan lahan mereka menjadi lebih sukar untuk diolah.

Pupuk kandang adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak, baik berupa kotoran padat (feses) yang bercampur sisa pakan, ataupun air kencing (urine). Pakan mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam menentukan kadar hara, jika pakan yang diberikan banyak mengandung hara N, P dan K maka kotorannya pun akan kaya dengan zat tersebut, antara lain unsur N yang berfungsi dalam sintesis protein untuk membentuk organ-organ tanaman. Unsur P berfungsi untuk pertumbuhan akar maupun pada bagian atas tanaman seperti batang dan daun fungsi lainnya yaitu memacu pertumbuhan bunga dan menambah daya tahan terhadap hama penyakit. Unsur K berguna untuk menambah sintesa dan translokasi karbohidrat, sehingga mempercepat ketebalan dinding sel dan kekuatan tangkai.

Pemberian pupuk kandang pada rumput sangat memperngaruhi produktivitas dari tanaman rumput yang dibudidayakan. Pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara yang berbeda-beda tergantung dengan jenis hewannya. Pupuk kandang dapat menambah tersedianya unsur hara bagi tanaman dan dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan produksi hijauan berat segar dan berat kering dari rumput pakchong (Lugio, 2004). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan pupuk kandang dari kotoran domba dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan Rumput Pakchong.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih rumput pakchong, pupuk kandang dari kotoran ayam dan domba. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit, tali dan timbangan, kereta sorong, meteran, skop, kalkulator, alat tulis.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

P0 = tanpa pupuk kandang

P1 = pupuk kandang domba 25% + kotoran ayam 75%

P2 = pupuk kandang domba 50% + kotoran ayam 50%

P3 = pupuk kandang domba 75% + kotoran ayam 25%

Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \sum ij$$

Keterangan :

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai tengah umum

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

$\sum ij$: Galat percobaan akibat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji lanjut sesuai dengan koefisien keragaman data hasil penelitian (Hanafiah, 2014).

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dimulai dengan pembersihan lahan dari gulma dan sampah dengan menggunakan cangkul dan garuk. Serta pembuatan petak tanah sebanyak 24 petak dengan ukuran masing-masing petak 3 m x 3 m dan jarak antar petak 60 cm. Selanjutnya dilakukan penebaran pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha sesuai perlakuan secara merata pada masing-masing petak dan didiamkan selama 2 minggu sebelum ditanami.

Penanaman

Penanaman Rumput Pakchong dilakukan dalam bentuk stek ditanam sedalam 2 cm sesuai dengan stek yang digunakan sebagai bahan penelitian. Bibit Rumput Pakchong ditanam tegak lurus dengan jarak tanam 60 cm x 60 cm.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman dilakukan sejak bibit tanaman Rumput Pakchong di tanam di lapangan sampai tanaman rumput dipanen. Pemeliharaan tanaman Rumput Pakchong meliputi hal-hal sebagai berikut:

Selama pertumbuhan tanaman Rumput Pakchong dilakukan penyiangan terhadap rumput-rumput liar (gulma) pada setiap petak. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput liar dengan menggunakan tangan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman Rumput Pakchong (*Pennisetum Purpureum Cv Thailand*) itu sendiri. Sambil menyiangi dilakukan penggemburan tanah secara hati-hati.

Pada awal pertumbuhan, Rumput Pakchong perlu mendapatkan air yang cukup. Oleh karena itu, penyiraman dilakukan sekalisehari, atau tergantung cuaca dan keadaan tanah. Sewaktu melakukan penyiraman, keadaan tanah tidak boleh terlalu basah (becak), karena dapat menyebabkan busuknya akar tanaman. Kegiatan penyiraman dilakukan pada pagi hari.

Perlakuan pemberian pupuk kandang dari kotoran domba dan ayam diberikan dua minggu sebelum penanaman. Pupuk kandang di taburkan pada masing-masing petak sebanyak 20 ton/Ha (18 kg/9 m²). Pengambilan data pertumbuhan rumput pakchong di ambil dua minggu setelah defoliiasi pertama. Data tinggi tanaman dan jumlah anakan dilakukan setiap satu minggu sekali. Data produksi hijauan segar dilakukan pada saat rumput pakchong berumur 50 hari dengan cara pemotongan seluruh rumput yang ada dalam setiap petak dengan menyisahkan 10 cm diatas permukaan tanah. Selanjutnya rumput dari masing-masing petak di timbang untuk mengetahui produksi hijauan segarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan (anak)

Jumlah anakan hijauan tanaman rumput pakchong di hitung pada saat tanaman berumur 1 minggu, anakan di hitung dengan cara menghitung jumlah anakan per tanaman yang tumbuh dari batang utama. Data rata-rata pengamatan jumlah anakan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata jumlah anakan Rumput pakchong dari penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam selama penelitian.

Perlakuan	Rata-rata
P0	3,48 ^{tn}
P1	4,88 ^{tn}
P2	4,40 ^{tn}
P3	4,16 ^{tn}

Keterangan : tn = Superskrip menunjukan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 1. Diatas menunjukkan hasil analisa sidik ragam perlakuan penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan rumput pakchong. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rata-rata anakan pada setiap perlakuan. Perlakuan P1 memberikan jumlah anakan paling banyak dengan rata-rata sebanyak 4,88 anakan, sedangkan perlakuan P0 memberikan jumlah anakan terendah sebanyak 3,48 anakan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun perlakuan penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah anakan, namun terdapat perbedaan jumlah anakan yang signifikan antara perlakuan yang berbeda.

Dalam hal ini, dapat diambil kesimpulan bahwa meskipun perlakuan penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam tidak efektif dalam meningkatkan jumlah anakan rumput pakchong, namun hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam jumlah rata-rata anakan pada setiap perlakuan. Menurut Muhakka et al. (2012) menyatakan bila ruang tumbuh tanaman dan unsur hara cukup tersedia dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman maka akan semakin banyak terbentuk individu baru. Menambahnya kemampuan tanah untuk menahan unsur-unsur hara, serta sebagai sumber energi bagi mikroorganisme.

Ketersediaan hara dalam tanah melalui pemupukan yang tepat selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman mengakibatkan keaktifan akar tanaman menyebabkan penambahan unsur hara, menjadikan unsur hara dapat diserap lebih banyak dari dalam tanah. Nitrogen didalam tanaman berfungsi sebagai penyusun protoplasma, molekul klorofil, asam nukleat dan asam amino yang merupakan penyusun protein, jika terjadi defisiensi nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman terganggu. Gardner et al. (2008) menjelaskan bahwa nitrogen (N) dan fosfor (P) sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Adanya N yang cukup menyebabkan terjadinya pembesaran dan pemanjangan sel tanaman yang berdampak pada pertumbuhan tanaman, sedangkan fosfor sebagai unsur penyusun inti sel dan sangat penting dalam proses pembelahan sel untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Menurut pendapat Syarifuddin, (2006). Penggunaan pupuk dengan dosis yang tepat diharapkan nantinya dapat

meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dan dapat mengurangi biaya produksi.

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman di ukur dari permukaan patok standar sampai ujung daun yang tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilaksanakan pada saat tanaman berumur 1 minggu sampai berumur 4 minggu dengan interval waktu pengamatan 1 minggu sekali. Data rata-rata pengamatan tinggi tanaman disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman Rumput pakchong dari penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam selama penelitian.

Perlakuan	Rata -Rata
P0	155,72 ^{tn}
P1	175,40 ^{tn}
P2	162,68 ^{tn}
P3	160,96 ^{tn}

Keterangan : tn = Superskrip menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan hasil analisa sidik ragam perlakuan penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman rumput pakchong. Perlakuan P1 memiliki tinggi tanaman tertinggi dengan nilai rata-rata sebesar 175,40 cm, diikuti oleh perlakuan P2 dengan nilai rata-rata tinggi tanaman sebesar 162,68 cm, kemudian perlakuan P3 dengan tinggi rata-rata tanaman sebesar 160,96 cm, dan perlakuan P0 memiliki tinggi rata-rata tanaman terendah dengan nilai 155,72 cm.

Penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam pada rumput pakchong mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, terutama dalam hal tinggi tanaman. Penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam pada rumput pakchong memberikan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberi pupuk dan dengan interval penyiraman yang dilakukan. Hal ini menyebabkan pada perakaran tanaman akan berkembang dengan baik, sehingga menyerap unsur hara lebih banyak, terutama unsur hara N yang akan meningkatkan pembentukan klorofil sehingga aktivitas fotosintesis dapat meningkat. Lajunya pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman, sangat tergantung dari aktivitas lajunya fotosintesis pada tanaman. Proses fotosintesis pada tanaman terjadi pada bagian daun dengan bantuan sinar matahari.

Tinggi tanam pada rumput Pakchong pada perlakuan P1 adalah yang terbaik dengan pupuk pupuk kandang domba 25% + kotoran ayam 75% ternyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal ini karena mampu menyediakan kebutuhan air bagi tanaman dalam kondisi optimal dengan unsur hara yang cukup. Keadaan ini sesuai dengan Haryadi (2006) menyatakan bahwa pemberian interval air dalam kondisi optimal memungkinkan hormon tertentu bekerja secara aktif dalam dinding sel untuk merentang. Kondisi ini pula memacu pembentukan gula yang dapat memperbesar sel-sel sehingga vakuola yang besar terbentuk. Pertambahan tinggi tanaman merupakan proses pembelahan dan pembesaran sel yang dipengaruhi oleh turgor sel.

Produksi Bahan Segar (gr/plot)

Produksi segar diperoleh dengan cara menimbang bobot segar hijauan rumput pakchong umur 50 minggu dengan masing-masing perlakuan pada saat panen. Data rata-rata

produksi bahan segar disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata produksi bahan segar (Kg/plot) Rumput pakchong dari Pengaruh Pemberian pupuk multifungsi setelah defloasi selama penelitian.

Perlakuan	Rata-rata
P0	15,51 ^{tn}
P1	18,30 ^{tn}
P2	17,53 ^{tn}
P3	17,25 ^{tn}

Keterangan: tn = Superskrip menunjukan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah produksi rumput pakchong pada umur 50 minggu dari penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam menunjukkan berbeda tidak nyata. Produksi bahan segar rumput pakchong pada empat perlakuan yang berbeda, yaitu P0, P1, P2, dan P3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi bahan segar rumput pakchong yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan P1 dengan rata-rata 18,30 kg/plot. Sementara itu, produksi bahan segar rumput pakchong yang kedua terbesar diperoleh pada perlakuan P2 dengan rata-rata berat 17,53 kg/plot, diikuti oleh perlakuan P3 dengan berat rata-rata 17,52 kg/plot. Produksi bahan segar rumput pakchong yang terendah diperoleh pada perlakuan P0 dengan berat rata-rata 15,51 kg/plot. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perlakuan P1 memberikan hasil yang paling baik dalam hal produksi bahan segar rumput pakchong, sedangkan perlakuan P0 memberikan hasil yang paling rendah.

Perlakuan P1 dengan produksi berat segar tertinggi, menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan produksi bahan segar yang dipengaruhi oleh penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam. Jumlah air yang banyak akan meningkatkan kelarutan bahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Makin tinggi tingkat kelarutan unsur hara, maka makin banyak unsure hara yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk berproduksi, sehingga dapat meningkatkan produksi bahan segar. Purbajanti (2013), menyatakan bahwa pemupukan dapat memberikan produksi bobot segar suatu tanaman menjadi lebih tinggi. Selanjutnya Gardner et al. (2008), menyatakan bahwa semakin tinggi hasil fotosintesis, semakin besar pula penimbunan cadangan makan yang ditranslokasikan untuk menghasilkan berat kering tanaman.

Pada Perlakuan P1 merupakan hasil tertinggi yang menghasilkan produksi bahan segar 18,30 kg/plot. Peningkatan ketersediaan air akan mempercepat tanaman menyerap unsur hara dan mendistribusikan hara ke bagian tanaman yang membutuhkan. Ifradi et al. (2003) menyatakan bahwa semakin tinggi kadar air tanah maka unsur dan transportasi unsur hara maupun air lebih baik, sehingga laju fotosintesis untuk dapat menghasilkan cadangan makanan bagi pertumbuhan tanaman lebih terjamin dan produksi pun akan meningkat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh dari pengaruh kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam terhadap pertumbuhan rumput pakchong berdasarkan analisa menunjukkan perbedaan yg tidak nyata terhadap setiap parameter namun perlakuan P1 merupakan hasil perlakuan yg terbaik ditinjau dari produksi bahan segar, tinggi tanaman

dan jumlah anakan rumput pachong dengan penggunaan kombinasi pupuk kandang kotoran domba dan ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gardner, F.P., RB. Pearce, dan R.L. Mitchell, 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta.
- [2] Hanifah, K. I., 2014. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga. Raja Grafindo. Jakarta.
- [3] Haryadi. 1986. Pengantar Agronomi. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 191 hal.
- [4] Herlinae. 2003. Evaluasi nilai nutrisi dan potensi hijauan asli lahan gambut pedalaman di Kalimantan Tengah sebagai pakan ternak. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [5] Ifradi, M. Peto, Elsifitriana. 2003. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan mulsa jerami padi terhadap produksi dan nilai gizi rumput raja (*Pennisetum purpureum*) pada tanah Podzolik Merah Kuning. J. Peternakan dan Lingkungan. 10: 31- 40.
- [6] Lugio, 2004. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: Pustaka Buana.
- [7] Muhakka, A. Napoleon, dan P. Rosa. 2012. Pengaruh pemberian pupuk cair terhadap produksi rumput gajah Taiwan (*Pennisetum purpureum schumacher*). Jurnal Peternakan Sriwijaya. 1(1):48-54.
- [8] Purbajanti, E.D. 2013. Rumput dan Legume Sebagai Hijauan Makanan Ternak. Graha Ilmu. Jakarta.
- [9] Suherman, D., Herdiawan, I., 2021. Karakteristik, Produktivitas dan Pemanfaatan Rumput Gajah Hibrida (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) sebagai Hijauan Pakan Ternak. Maduranch 6, 37–45.
- [10] Suryana, W., 2020. UGM Kembangkan Rumput Unggul Radiasi Sinar Gamma. Republika.
- [11] Syarifuddin, N. A. 2006. Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Ensilase pada berbagai Umur Pemotongan. Skripsi. Fakultas Pertanian Unila. Lampung.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN