

RESPONS PRODUKTIVITAS RUMPUT PAKCHONG TERHADAP APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM DAN SAPI BERDASARKAN PRODUKSI BERAT SEGAR, BERAT KERING, DAN BERAT KERING PER HEKTAR

RESPONSE OF PAKCHONG GRASS PRODUCTIVITY TO THE APPLICATION OF CHICKEN AND COW MANURE BASED ON FRESH MATERIAL, DRY MATERIAL, AND DRY MATERIAL PRODUCTION PER HECTARE

Rizhad Baginda Hakim Ohorella^{1*}, Insun Sangadji², Marna Eoh³, Shirley Fredriksz⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233. Indonesia

*Email Korespondensi: ahmadrizhadhakim@gmail.com

ABSTRAK

Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* × *Pennisetum americanum*) merupakan salah satu hijauan unggul dengan produktivitas tinggi, namun produksinya dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah dan manajemen pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respons produktivitas rumput Pakchong terhadap aplikasi pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi berdasarkan produksi berat segar, berat kering, dan produksi berat kering per hektar. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan lima ulangan, yaitu tanpa pupuk (P0), pupuk kandang ayam (P1), dan pupuk kandang sapi (P2). Variabel yang diamati meliputi produksi berat segar, produksi berat kering, dan produksi berat kering per hektar. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap seluruh parameter yang diamati. Produksi berat segar tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 sebesar $1,152 \pm 0,239$ kg, diikuti P2 sebesar $0,894 \pm 0,287$ kg, dan P0 sebesar $0,585 \pm 0,153$ kg. Produksi berat kering tertinggi juga diperoleh pada P1 sebesar $0,1260 \pm 0,0277$ kg, diikuti P2 sebesar $0,1072 \pm 0,0376$ kg, dan P0 sebesar $0,0738 \pm 0,0154$ kg. Demikian pula produksi berat kering per hektar tertinggi diperoleh pada P1 sebesar $224,07 \pm 49,03$ kg/ha, diikuti P2 sebesar $190,72 \pm 66,87$ kg/ha, dan P0 sebesar $131,01 \pm 28,31$ kg/ha. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam memberikan respons terbaik terhadap peningkatan produktivitas rumput Pakchong dibandingkan pupuk kandang sapi dan tanpa pemupukan.

Kata Kunci: Berat kering, berat segar, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, rumput pakchong

ABSTRACT

Pakchong grass (*Pennisetum purpureum* × *Pennisetum americanum*) is one of the superior forages with high productivity potential; however, its production is strongly influenced by soil fertility and fertilization management. This study aimed to evaluate the productivity response of Pakchong grass to the application of chicken manure and cattle manure based on fresh weight production, dry weight production, and dry weight yield per hectare. The study employed a Completely Randomized Design (CRD) consisting of three treatments with five replications: without fertilizer (P0), chicken manure (P1), and cattle manure (P2). The observed variables included fresh weight production, and dry weight production, and dry weight production per hectare. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The results showed that the application of chicken manure and cattle manure significantly affected ($P < 0.05$) all observed parameters. The highest fresh weight production was obtained in treatment P1 at 1.152 ± 0.239 kg, followed by P2 at 0.894 ± 0.287 kg, and P0 at 0.585 ± 0.153 kg. Similarly, the highest dry weight production was recorded in P1 at 0.1260 ± 0.0277 kg, followed by P2 at 0.1072 ± 0.0376 kg, and P0 at 0.0738 ± 0.0154 kg. The highest dry weight per hectare was also observed in P1 at 224.07 ± 49.03 kg/ha, followed by P2 at 190.72 ± 66.87 kg/ha, and P0 at 131.01 ± 28.31 kg/ha. It can be concluded that chicken manure application produced the best response in improving Pakchong grass productivity compared with cattle manure and no fertilizer application.

Keywords: Dry weight, fresh weight, chicken manure, cattle manure, Pakchong grass

PENDAHULUAN

Hijauan pakan merupakan komponen utama dalam sistem produksi ternak ruminansia karena berperan sebagai sumber energi, protein, vitamin, mineral, dan serat yang dibutuhkan dalam memenuhi pertumbuhan, kebutuhan hidup pokok, reproduksi, dan produksi ternak. Pada usaha peternakan ruminansia, hijauan menempati proporsi terbesar dalam penyusunan ransum sehingga ketersediaannya baik dari segi kuantitas maupun kualitas sangat menentukan tingkat produktivitas ternak. Rendahnya ketersediaan hijauan berkualitas dapat menyebabkan penurunan konsumsi nutrisi yang berdampak pada menurunnya performa produksi ternak (Zhu et al., 2024).

Salah satu permasalahan utama dalam pengembangan peternakan ruminansia di daerah tropis adalah belum tercapainya ketersediaan hijauan pakan secara berkelanjutan sepanjang tahun. Kondisi lingkungan mempengaruhi produksi hijauan, terutama kesuburan tanah, curah hujan, suhu, dan sistem pengelolaan lahan. Variabilitas iklim dapat menyebabkan fluktuasi produktivitas hijauan sehingga produksi biomassa tidak stabil sepanjang musim (Gómara et al., 2024). Pada musim kemarau, produksi hijauan umumnya pada sisi kualitas maupun kuantitas mengalami penurunan, sedangkan pada musim hujan terjadi peningkatan produksi yang cukup signifikan. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi kontinuitas penyediaan pakan dan efisiensi sistem produksi ternak.

Salah satu hijauan pakan unggul yang saat ini mulai banyak dikembangkan untuk mendukung peningkatan produktivitas ternak ruminansia adalah *Pennisetum purpureum* × *Pennisetum americanum* (rumput Pakchong). Dan merupakan persilangan hasil pada rumput gajah dan pearl millet yang pertama kali dikembangkan di Thailand. Rumput ini memiliki keunggulan berupa kemampuan tumbuh cepat, produktivitas biomassa tinggi, kemampuan adaptasi yang baik pada lingkungan tropis, serta kandungan nutrisi yang relatif tinggi dibandingkan beberapa jenis hijauan pakan lainnya (Liman et al., 2022).

Rumput Pakchong memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan karena mampu menghasilkan biomassa dalam jumlah tinggi dengan interval panen relatif singkat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rumput Pakchong dapat dipanen pada umur sekitar 45–60 hari dan memiliki pertumbuhan yang cepat dengan tinggi tanaman yang dapat mencapai lebih dari tiga meter pada kondisi lingkungan dan manajemen budidaya yang optimal. Selain itu, kandungan protein kasar rumput Pakchong dilaporkan berkisar antara 16–18%, sehingga berpotensi memenuhi kebutuhan nutrisi ternak ruminansia (Liman et al., 2022).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi Produktivitas rumput Pakchong ialah umur panen, tingkat kesuburan tanah, dan manajemen pemupukan. Sejalan dengan Harianti et al. (2023) memperlihatkan perbedaan dosis pupuk dan umur pemotongan pada pertumbuhan serta produksi

hijauan rumput pakchong memberikan respons yang berbeda. Pertumbuhan vegetatif tanaman dapat mendorong apabila ketersediaan unsur hara meningkat, terutama pertumbuhan daun, batang, dan jumlah anakan yang secara langsung mempengaruhi akumulasi biomassa tanaman.

Selain itu, Lestari et al. (2025) melaporkan bahwa peningkatan produktivitas dan kualitas rumput Pakchong dapat dicapai melalui pengelolaan pemupukan yang tepat. Unsur hara yang tersedia secara memadai akan meningkatkan aktivitas fisiologis tanaman seperti pembentukan klorofil, fotosintesis dalam prosesnya, dan hasil fotosintesis translokasi pada jaringan tanaman yang dapat meningkatkan produksi berat segar dan berat kering. Oleh karena itu, pemanfaatan rumput Pakchong sebagai hijauan unggul perlu didukung melalui penerapan teknologi budidaya yang tepat, termasuk penggunaan pupuk organik untuk meningkatkan produktivitas hijauan secara berkelanjutan. Penggunaan organik pupuk dilaporkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus memperbaiki biologi tanah, sifat kimia, dan fisik secara berkelanjutan (Sande et al., 2024; Bhunia et al., 2021).

Salah satu jenis pupuk organik yakni pupuk kandang ayam banyak digunakan karena kandungannya relatif tinggi pada unsur hara makro, seperti kalium (K) nitrogen (N) dan fosfor (P). Nitrogen merupakan unsur penting pada pembentukan protein dan klorofil yang mendukung pertumbuhan tanaman vegetatif. Kecukupan nitrogen dapat mempercepat perkembangan tanaman sekaligus mendorong pembentukan daun serta meningkatkan produksi biomassa. Selain itu, pupuk kandang ayam juga berkontribusi terhadap peningkatan kandungan berat organik tanah dan aktivitas mikroorganisme yang berperan dalam proses mineralisasi unsur hara (Semenov et al., 2023).

Pupuk kandang sapi dari sisi lain mempunyai karakteristik yang berbeda dibandingkan pupuk kandang ayam. Pupuk kandang sapi cenderung mengandung berat organik yang tinggi dan melepaskan unsur hara secara lebih lambat sehingga berperan dalam memperbaiki struktur tanah sekaligus meningkatkan daya simpan air dan mendorong aktivitas biologis tanah. Penambahan pupuk kandang sapi dilaporkan mampu meningkatkan kesuburan tanah melalui peningkatan kandungan berat organik dan efisiensi siklus hara di dalam tanah (Paredes dan Guzmán, 2024). Penggunaan pupuk kandang sapi pada lahan hijauan meningkatkan produksi berat kering dan produktivitas tanaman pakan (Hwangbo, 2026).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa produktivitas rumput Pakchong dipengaruhi oleh faktor budidaya seperti umur panen, tingkat pemupukan, serta kondisi lingkungan tumbuh. Penelitian oleh Liman et al. (2022) menunjukkan bahwa umur panen dan tingkat pemupukan mempengaruhi karakteristik produksi dan kualitas rumput Pakchong, meskipun kombinasi kedua faktor tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada beberapa parameter produktivitas. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa respons produktivitas rumput Pakchong dipengaruhi oleh pengelolaan budidaya yang diterapkan.

Penelitian lain juga telah dilakukan terkait upaya peningkatan produktivitas rumput Pakchong melalui penggunaan berbagai sumber pupuk dan amelioran tanah. Sari et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan pemberian berbagai amelioran pada tanah Ultisol tidak berdampak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot segar, serta rasio daun–batang rumput Pakchong. Sementara itu, Kholiq et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan jenis pupuk yang berbeda pada kondisi cekaman kekeringan juga belum menunjukkan pengaruh nyata terhadap produktivitas rumput Pakchong. Hasil yang berbeda-beda tersebut menunjukkan bahwa respons tanaman terhadap perlakuan budidaya masih belum konsisten dan dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Selain itu, beberapa penelitian mengenai penggunaan pupuk organik pada rumput Pakchong lebih banyak berfokus pada jenis pupuk tertentu, seperti pupuk kompos, pupuk kandang tunggal, maupun kombinasi pupuk organik dengan pupuk anorganik. Penelitian oleh Kaca et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput Pakchong, namun penelitian tersebut menggunakan pupuk kandang babi sebagai sumber unsur hara.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini di Lahan Percobaan Jurusan Peternakan / Lahan Unit Bisnis Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon dan pelaksanaan penelitian ini berlangsung sejak bulan September – Februari 2026

Alat dan Bahan

Penggunaan alat meliputi sekop, cangkul, garpu tanah, penggaris / meteran, tongkat tanam sprayer, timbangan lapang (0,1 kg), label/tanda perlakuan dan ulangan, timbangan tanaman, kertas catatan lapang, kamera dokumentasi, timbangan analitik (0,01 g), oven pengering (60 °C), grinder (mill), alat untuk menentukan Berat Kering (oven 105°C), desikator, wadah sampel, plastik segel, kertas saring, kantong sampel, etiket tahan air, masker, sarung tangan. Adapun bahan yang dipakai yakni stek rumput Pakchong (2 ruas × 3 buku; panjang 20–25 cm), pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, tanah (bedengan), air.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang mencakup pola dengan 3 perlakuan 5 ulangan. Setiap ulangan semua ulangan sama jenis stek, jarak tanam 75 × 75 cm, volume pupuk setara, penyiraman dan pemeliharaan sama, panen pada umur 45 hari. Ukuran bedengan 7,5 m × 2,5 m (18,75 m²) per bedengan jarak antar bedengan 1,0 m (jalur

pemisah). Jumlah stek dalam bedengan 5 ulangan x 2 stek = 10 stek/bedengan, setiap stek ditanam dalam 1 lubang.

Model:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

Diketahui:

- Y_{ij} = Nilai pengamatan dengan ulangan ke j
- μ = Rata rata umum (Nilai Tengan Pengamatan)
- T_i = Pengaruh perlakuan ke-I (i = 1,2,3,4,)
- E_{ij} = Galat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Berat Segar

Produksi Berat segar berdasarkan perlakuan pupuk kandang Ayam dan Sapi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi berat segar (kg)

Ulangan	P0	P1	P2
1	0.495	1.350	0.810
2	0.450	1.440	1.125
3	0.495	0.945	0.675
4	0.810	0.900	1.260
5	0.675	1.125	0.600
Rata-rata	0,585 ± 0,153	1,152 ± 0,239	0,894 ± 0,287

Ket: P0 = tanpa pupuk, P1 = pupuk kandang ayam, P2 = pupuk kandang sapi

Secara deskriptif, perlakuan P1 menghasilkan berat segar tertinggi, diikuti P2 dan P0.

Tabel 2. Analisis sidik ragam (ANOVA)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	P-value
Perlakuan	2	0,806	0,403	7,426	0,008
Galat	12	0,651	0,054		
Total	14	1,457			

Karena $P\text{-value} (0,008) < 0,05$, dapat disimpulkan perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada berat segar rumput Pakchong.

Untuk melihat perbedaan antar perlakuan diperlukan uji lanjut BNT 5% sebagaimana tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji beda nyata antar perlakuan pada produksi berat segar

Perlakuan	Rata-rata (kg)	Notasi
P1	0,585 ± 0,153	A
P2	1,152 ± 0,239	ab
P0	0,894 ± 0,287	B

Keterangan: Perbedaan nyata pada taraf 5% memperlihatkan Huruf yang berbeda.

Analisis ragam yang dilakukan menunjukkan adanya pengaruh signifikan ($P < 0,05$) dari pemberian pupuk kandang ayam dan sapi terhadap berat segar rumput Pakchong. Hal ini dibuktikan dengan perolehan F hitung 7,426 dan nilai signifikansi 0,008, yang mempertegas bahwa masing-masing perlakuan memberikan perbedaan respons dalam menghasilkan biomassa segar.

Dari data yang diperoleh, perlakuan P1 mencatatkan rata-rata berat segar paling tinggi yakni $1,152 \pm 0,239$ kg, disusul P2 dengan $0,894 \pm 0,287$ kg, sedangkan P0 berada di posisi terendah dengan $0,585 \pm 0,153$ kg. Melalui uji BNT 5%, terbukti bahwa P1 secara statistik berbeda nyata dengan P0, meskipun keduanya tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap P2, begitu pula P2 yang tidak berbeda nyata dengan P0. Kondisi ini menegaskan keunggulan perlakuan P1 dalam mendorong produksi berat segar rumput Pakchong bila dibandingkan tanpa perlakuan.

Tingginya berat segar pada perlakuan P1 yang menggunakan pupuk kandang ayam kemungkinan besar disebabkan oleh melimpahnya suplai hara terutama nitrogen bagi tanaman, sehingga proses pertumbuhan vegetatif dapat berlangsung lebih optimal. Nitrogen sendiri diketahui berperan vital dalam pembentukan protein, pengembangan klorofil, serta aktivitas pembelahan sel. Dengan tersedianya nitrogen dalam jumlah memadai, perkembangan organ vegetatif seperti daun, batang, dan anakan menjadi lebih pesat, yang pada gilirannya mendorong akumulasi biomassa secara signifikan (Sande et al., 2024). Temuan ini konsisten dengan laporan Harianti et al. (2023) yang mengemukakan bahwa kecukupan unsur hara akibat pemupukan berdampak positif terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan rumput Pakchong.

Produksi berat segar tanaman sangat dipengaruhi oleh proses fotosintesis yang berlangsung selama fase pertumbuhan. Peningkatan luas daun menyebabkan peningkatan kemampuan tanaman dalam menangkap cahaya matahari sehingga hasil fotosintesis meningkat. Akumulasi hasil fotosintesis tersebut akan digunakan dalam pembentukan jaringan tanaman yang kemudian meningkatkan produksi biomassa segar (Liman et al., 2022).

Meskipun perlakuan P2 (pupuk kandang sapi) menunjukkan nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan kontrol, hasil tersebut belum berbeda nyata secara statistik. Hal ini diduga disebabkan oleh adanya variasi daya serap tanaman pada unsur hara kemampuan tanaman serta perbedaan laju mineralisasi pupuk yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara selama pertumbuhan tanaman.

Menurut Bhunia et al. (2021), efektivitas pupuk organik dipengaruhi oleh kandungan unsur hara, laju dekomposisi berat organik, serta aktivitas mikroorganisme tanah.

Produksi Berat Kering

Produksi Berat kering dengan perlakuan pupuk kandang Ayam dan Sapi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi berat kering (kg)

Ulangan	P0	P1	P2
1	0,068	0,151	0,099
2	0,059	0,158	0,137
3	0,063	0,101	0,074
4	0,096	0,098	0,155
5	0,083	0,122	0,071
Rata-rata	0,0738 ± 0,0154	0,1260 ± 0,0277	0,1072 ± 0,0376

Rata-rata berat kering tertinggi diperoleh pada perlakuan P1, diikuti oleh P2, sedangkan nilai terendah diperoleh pada P0.

Tabel 5. Analisis sidik ragam (ANOVA)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	P-value
Perlakuan	2	0,00699	0,00349	4,335	0,038
Galat	12	0,00967	0,00081		
Total	14	0,01666			

Karena $P < 0,05$, membuktikan perlakuan berpengaruh signifikan pada berat kering rumput Pakchong.

Untuk melihat perbedaan antar dilakukan uji beda nyata dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji beda nyata antar perlakuan terhadap produksi berat kering

Perlakuan	Rata-rata (kg)	Notasi
P0	0,0738 ± 0,0154	a
P1	0,1260 ± 0,0277	ab
P2	0,1072 ± 0,0376	b

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5%.

Hasil uji analisis ragam mengonfirmasi bahwa aplikasi pupuk kandang ayam maupun sapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap berat kering rumput Pakchong. Perolehan F hitung sebesar 4,335 dengan nilai signifikansi 0,038 mempertegas bahwa setiap perlakuan menghasilkan pola akumulasi berat kering yang berbeda-beda.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan P1 mencatatkan rata-rata berat kering tertinggi sebesar 0,1260±0,0277 kg, disusul perlakuan P2 dengan 0,1072±0,0376 kg, sementara perlakuan P0 memperoleh nilai terendah yakni 0,0738±0,0154 kg. Berdasarkan uji BNT 5%,

perlakuan P1 terbukti berbeda nyata dengan P0, namun tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap P2, begitu pula perlakuan P2 yang tidak berbeda nyata dengan P0. Pola peningkatan berat kering ini sejalan dengan berat segar, dimana keunggulan P1 diduga berkaitan erat dengan ketersediaan nitrogen yang lebih tinggi, mengingat nitrogen berperan penting dalam sintesis klorofil dan protein yang secara langsung mempengaruhi laju fotosintesis tanaman.

Berat kering tanaman merupakan cerminan dari total bahan organik yang berhasil diakumulasi melalui proses fotosintesis dan tersimpan di dalam jaringan tanaman. Semakin tinggi nilai berat kering yang dihasilkan, semakin besar pula kemampuan tanaman dalam mengubah unsur hara menjadi biomassa yang produktif. Hal ini sejalan dengan pernyataan Liman et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa produktivitas rumput Pakchong sangat ditentukan oleh strategi pemupukan dan kecukupan suplai hara yang mendukung proses pertumbuhan tanaman.

Keunggulan perlakuan P1 dalam menghasilkan berat kering tertinggi mengindikasikan bahwa ketersediaan unsur hara pada perlakuan tersebut lebih optimal dalam mendukung pembentukan jaringan vegetatif tanaman, khususnya daun dan batang. Hasil ini selaras dengan temuan Harianti et al. (2023) yang menyatakan bahwa kecukupan unsur hara melalui pemupukan berdampak positif terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan rumput Pakchong

Meskipun perlakuan P2 memperoleh rata-rata nilai yang tinggi dibandingkan kontrol, hasil tersebut belum menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik. Menurut Bhunia et al. (2021), efektivitas pupuk organik dipengaruhi oleh kandungan unsur hara, proses dekomposisi berat organik, serta aktivitas mikroorganisme tanah yang mempengaruhi jumlah unsur hara yang tersedia untuk diserap tanaman.

Produksi Berat Kering/Hektar

Produksi Berat kering/hektar dengan perlakuan pupuk kandang Ayam dan Sapi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Produksi berat kering per hektar

Ulangan	P0	P1	P2
1	120,03	269,28	176,26
2	104,56	280,06	243,60
3	112,29	179,93	132,12
4	171,07	174,88	175,74
5	147,10	216,20	125,87
Rata-rata	131,01 ± 28,31	224,07 ± 49,03	190,72 ± 66,87

Penggunaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dilakukan untuk analisis data dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan.

Perlakuan P1, P2 dan P0 diperoleh dari rata-rata tertinggi.

Tabel 8. Analisis sidik ragam (ANOVA)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	P-value
Perlakuan	2	22.176,47	11.088,24	4,36	0,037
Galat	12	30.529,12	2.544,09		
Total	14	52.705,59			

Karena $P < 0,05$, sehingga perlakuan berpengaruh signifikan pada produksi berat kering per hektar rumput Pakchong.

Untuk melihat perbedaan antar perlakuan diperlukan uji lanjut sebagaimana tercantum pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji lanjut antar perlakuan terhadap produksi berat kering per hektar

Perlakuan	Rata-rata (kg)	Notasi
P0	131,01 ± 28,31	A
P1	224,07 ± 49,03	Ab
P2	190,72 ± 66,87	B

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5%.

Uji sidik ragam yang dilakukan mengonfirmasi bahwa penggunaan pupuk kandang ayam maupun sapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi berat kering per hektar rumput Pakchong. Hal ini dibuktikan dengan nilai F hitung 4,36 dan tingkat signifikansi 0,037 yang mengindikasikan bahwa setiap perlakuan menghasilkan tingkat produktivitas yang berbeda-beda.

Berdasarkan data yang diperoleh, perlakuan P1 mencatatkan produksi berat kering per hektar tertinggi yakni 224,07±49,03 kg/ha, disusul perlakuan P2 sebesar 190,72±66,87 kg/ha, sementara perlakuan P0 memperoleh nilai terendah sebesar 131,01±28,31 kg/ha. Melalui uji BNT 5%, terbukti bahwa P1 berbeda nyata dengan P0, namun tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap P2, begitu pula P2 yang tidak berbeda nyata dengan P0.

Peningkatan produksi berat kering per hektar pada perlakuan P1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk mendorong peningkatan cadangan biomassa tanaman secara lebih optimal dibandingkan perlakuan kontrol. Produksi berat kering merupakan indikator penting dalam mengevaluasi produktivitas hijauan karena menggambarkan jumlah berat organik yang benar-benar tersedia untuk dimanfaatkan ternak setelah kandungan air dihilangkan.

Peningkatan produksi berat kering diperkirakan berhubungan erat dengan bertambahnya suplai unsur hara khususnya nitrogen, fosfor, dan kalium yang mendukung proses metabolisme tanaman. Peranan Nitrogen pada pembentukan klorofil dan sintesis protein sehingga meningkatkan laju fotosintesis tanaman. Semakin tinggi aktivitas fotosintesis maka semakin besar fotosintesis yang terakumulasi di dalam jaringan tubuh tanaman sehingga produksi biomassa meningkat (Sande et al., 2024).

Hasil penelitian ini ditegaskan pada penelitian Liman et al. (2022) memperlihatkan produktivitas rumput Pakchong dipengaruhi oleh tingkat pemupukan dan manajemen budidaya. Selain itu, Harianti et al. (2023) menjelaskan bertambahnya ketersediaan hara akibat aplikasi pupuk mampu mendorong peningkatan pertumbuhan vegetatif serta produksi hijauan rumput Pakchong.

Meskipun perlakuan P2 menghasilkan nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan kontrol, hasil tersebut belum menunjukkan perbedaan nyata secara statistik. Menurut Bhunia et al. (2021), efektivitas pupuk organik dipengaruhi oleh kandungan unsur hara, laju dekomposisi berat organik, serta aktivitas biologis tanah yang berpengaruh terhadap suplai unsur hara untuk tanaman.

KESIMPULAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menegaskan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam dan sapi secara statistik berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap capaian produktivitas rumput Pakchong yang mencakup parameter berat segar, berat kering, serta produksi berat kering per hektar. Perlakuan pupuk kandang ayam (P1) menunjukkan hasil terbaik pada seluruh parameter yang diamati, dengan rata-rata produksi berat segar sebesar $1,152 \pm 0,239$ kg, berat kering sebesar $0,1260 \pm 0,0277$ kg, dan produksi berat kering per hektar sebesar $224,07 \pm 49,03$ kg/ha. Perlakuan pupuk kandang sapi (P2) juga menunjukkan peningkatan produktivitas dibandingkan tanpa pemupukan (P0), walaupun pada beberapa parameter uji tidak terdeteksi perbedaan nyata secara statistik terhadap perlakuan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhunia, S., Bhowmik, A., Mallick, R., & Mukherjee, J. 2021. *Agronomic Efficiency of Animal-Derived Organic Fertilizers and Their Effects on Biology and Fertility of Soil: A Review*. *Agronomy*, 11(5), 823.
- Gómara, I., Bellocchi, G., Martin, R., Rodríguez-Fonseca, B., & Ruiz-Ramos, M. 2024. Influence of climate variability on the potential forage production of a mown permanent grassland. *Climate Services*.
- Harianti, F., Ridla, M., & Abdullah, L. 2023. *Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Rumput Gajah Pakchong Panen Pertama pada Pemberian Dosis Pupuk dan Umur Potong Berbeda*. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 21(2), 68–74.
- Hwangbo, S. 2026. *Livestock Manure Application and Its Relationship with Forage Crop Productivity and Hanwoo Carrying Capacity per Unit Area: A Narrative Review*. *Journal of the Korean Society of Grassland and Forage Science*, 46(1), 65–75.
- Kaca, I. N., Suariani, L., Suwitari, N. K. E., Ariawan, I. W. E. P., & Wiratama, I. M. A. 2024. The Use of Pig Manure Fertilizer on the Growth, Production, Protein Content, and TDN of Pakchong Grass. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 3(11), 4289–4304.

- Kholiq, N., Liman, L., Erwanto, E., & Muhtarudin, M. 2024. *Pengaruh Level Penggunaan Mikoriza dan Jenis Pupuk yang Berbeda pada Kondisi Cekaman Kekeringan terhadap Produktivitas Rumput Pakchong*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 8(1), 29–37.
- Lestari, N., Apriliana, A. D., Liman, L., Erwanto, E., & Muhtarudin, M. 2025. *The Influence of Trichocompost and NPK Fertilizer Combination on Productivity and Quality of Pakchong Grass*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 13(1), 32–42.
- Liman, L., Wijaya, A. K., Erwanto, E., Muhtarudin, M., Septianingsih, C., Asidiq, T., Nur, T., & Adhianto, K. (2022). *Productivity and Quality of Pakchong-1 Hybrid Grass (Pennisetum purpureum × Pennisetum americanum) at Different Harvesting Ages and Fertilizer Levels*. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 25(5), 426–432.
- Paredes Peralta, A. V., & Guzmán Brito, Z. R. 2024. Literature Review of the Effect of Adding Bovine Manure on Agricultural Production. *ConcienciaDigital*, 7(4), 87–102.
- Sande, T. J., Tindwa, H. J., Alovizi, A. M. T., Shitindi, M. J., & Semoka, J. M. 2024. *Enhancing Sustainable Crop Production Through Integrated Nutrient Management: A Focus on Vermicompost, Bio-Enriched Rock Phosphate, and Inorganic Fertilisers – A Systematic Review*. *Frontiers in Agronomy*, 6.
- Sari, A. N., Liman, L., Muhtarudin, M., & Erwanto, E. 2024. Pengaruh Berbagai Jenis Amelioran terhadap Produktivitas Rumput Pakchong pada Tanah Ultisol. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 8(3), 479–486.
- Semenov, M. V., Zhelezova, A. D., Ksenofontova, N. A., Ivanova, E. A., & Nikitin, D. A. 2023. *Chicken Manure as an Organic Fertilizer: Composting Technologies and Impact on Soil Properties*. *Dokuchaev Soil Bulletin*, 115, 160–198.
- Sentosa, A., Karti, P. D. M. H., & Prihantoro, I. 2025. Optimization of the Use of Cow Manure and Urea Fertilizer in Different Doses for the Production of Pakchong Grass Cuttings in South Lampung. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 23(2), 97–102.
- Zhu, X., Tan, D., Li, Y., Shao, C., Yan, R., Zhou, W., & Xin, X. 2024. *Grass-livestock interaction: a critical review of current research progress*. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8.