

---

## PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT PAKCHONG (*PENNISETUM PURPUREUM CV.THAILAND*) SEBAGAI PAKAN TERNAK

Oleh

M.Rafi Azmi<sup>1</sup>, Media Agus Kurniawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>[razmi0431@gmail.com](mailto:razmi0431@gmail.com), <sup>2</sup>[medyaagus049@gmail.com](mailto:medyaagus049@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 20-06-2025

Revised: 03-07-2025

Accepted: 23-07-2025

### Keywords:

Pupuk Guano,  
Pertumbuhan,  
Ternak,  
Rumput Pakchong

**Abstrak:** Ketersediaan hijauan berkualitas merupakan faktor penting dalam mendukung produktivitas ternak ruminansia. Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum cv. Thailand*) dikenal memiliki produktivitas tinggi dan kandungan nutrisi yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil produksi rumput Pakchong. Penelitian dilaksanakan selama 50 hari di Payaroba, Sumatera Utara, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dosis pupuk guano (0, 0,5 kg, 1,0 kg, dan 1,5 kg per plot) dan enam ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, diameter batang, produksi hijauan segar, dan berat kering. Hasil menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan produksi. Perlakuan G3 (1,5 kg/plot) memberikan hasil terbaik, dengan peningkatan signifikan pada tinggi tanaman (210,02 cm), jumlah anakan (3,33), dan produksi hijauan segar (3,09 kg/plot). Kandungan unsur hara dalam guano, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), sangat berperan dalam mendukung pertumbuhan optimal tanaman. Disimpulkan bahwa pupuk guano efektif meningkatkan kualitas dan kuantitas rumput Pakchong serta berpotensi menjadi solusi pemupukan organik yang ramah lingkungan dalam sistem peternakan berkelanjutan.

---

## PENDAHULUAN

Hijauan pakan merupakan komponen utama dalam pemeliharaan sapi dan hewan ruminansia lainnya, dengan kontribusi lebih dari 80% terhadap total bahan kering yang digunakan. Namun, ketersediaan hijauan pakan di Indonesia masih menjadi kendala utama dalam pengembangan industri peternakan. Sistem produksi hijauan saat ini belum memungkinkan untuk menghasilkan pasokan dalam skala besar, sehingga para peternak

kerap menghadapi kesulitan dalam memperoleh hijauan yang memadai. Pengembangan hijauan pakan juga terhambat oleh tiga faktor utama. Pertama, produksi hijauan pakan belum dapat diandalkan secara konsisten sepanjang tahun. Kedua, sifat fisik hijauan yang berukuran besar menyulitkan dalam hal penanganan dan distribusi. Ketiga, belum terbentuknya pasar yang terorganisasi dengan baik untuk komoditas hijauan pakan. Berbagai permasalahan tersebut menyebabkan lemahnya bisnis hijauan pakan, yang pada akhirnya berdampak pada terbatasnya pasokan serta lambatnya pertumbuhan fasilitas produksi hijauan di sektor peternakan (Fitriani et al., 2024).

Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand) merupakan salah satu jenis hijauan unggulan yang semakin populer di kalangan peternak karena memiliki keunggulan dalam produktivitas biomassa, kandungan nutrisi, serta daya regenerasi yang cepat setelah pemotongan (Nohong et al., 2023). Rumput ini diketahui mampu menghasilkan biomassa hingga 200 ton per hektar per tahun jika dikelola dengan baik, terutama melalui aplikasi pemupukan yang memadai (Fitria et al., 2024). Untuk mendukung pertumbuhan maksimal, rumput Pakchong memerlukan pasokan unsur hara yang cukup, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang berperan penting dalam proses fotosintesis, pembentukan jaringan, dan metabolisme tanaman (Meriksa & Risdawaty, 2024)

Guano merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran burung laut atau kelelawar yang telah mengalami proses dekomposisi secara alami. Pupuk ini dikenal kaya akan unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, guano juga mengandung mikroorganisme hidup dan senyawa alami lainnya yang berperan dalam memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan kesuburannya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi pupuk guano dapat meningkatkan hasil panen pada tanaman hortikultura dan pangan, seperti tomat, cabai, dan jagung, dengan meningkatkan ketersediaan unsur hara di tanah. Namun, kajian terkait penggunaannya pada hijauan pakan ternak seperti rumput Pakchong masih sangat terbatas.

Penggunaan pupuk guano dapat membantu meningkatkan produksi rumput Pakchong dan juga bermanfaat bagi lingkungan. Jenis pupuk organik ini mengurangi kebutuhan akan pupuk kimia, yang dapat merusak tanah dalam jangka panjang (Akhsan et al., 2021). Selain itu, sifatnya yang ramah lingkungan menjadikan pupuk guano sebagai pilihan yang mendukung keberlanjutan sistem pertanian terpadu.

Dalam konteks kebutuhan pakan ternak yang terus meningkat, penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Pakchong sangat relevan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna mengenai efektivitas pupuk guano dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hijauan pakan, sehingga dapat mendukung efisiensi usaha peternakan dan keberlanjutan sektor pertanian. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi peternak dan penyuluh pertanian dalam mengembangkan teknologi budidaya hijauan pakan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Penggunaan pupuk guano dapat membantu lingkungan dan juga dapat membantu pertumbuhan rumput Pakchong. Hal ini juga dapat mengurangi kebutuhan akan pupuk kimia, yang seringkali merusak tanah seiring waktu (Qibtyah, 2015). Selain itu, sifatnya yang ramah lingkungan menjadikan pupuk guano sebagai pilihan yang mendukung keberlanjutan

sistem pertanian terpadu.

Rumput Pakchong memiliki tiga bagian utama yang masing-masing memainkan peran penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Rumput ini dikenal memiliki kandungan protein kasar yang tinggi serta laju pertumbuhan yang sangat cepat. Kandungan protein tersebut sangat penting bagi hewan ternak, seperti sapi, karena berperan dalam meningkatkan produksi susu dan daging. Salah satu keunggulan utama rumput Pakchong adalah kemampuannya untuk bertahan hidup di kondisi kering, sehingga dapat dibudidayakan di berbagai wilayah dengan variasi iklim yang berbeda. Teknik penanamannya pun cukup mudah, yaitu dengan menggunakan stek sepanjang dua hingga tiga ruas, yang ditanam seperti halnya menanam singkong. Tanaman ini dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian lima meter. Daun dan batang rumput Pakchong memiliki tekstur yang halus, sehingga sangat disukai oleh ternak. Rumput ini dapat dipanen setiap 40 hingga 50 hari dan memiliki masa hidup produktif hingga sembilan tahun. Selama musim hujan, kebutuhan airnya relatif rendah, cukup dengan penyiraman seminggu sekali. Dari segi kandungan nutrisi, rumput Pakchong memiliki kadar protein sebesar 16,45%, lebih tinggi dibandingkan rumput Taiwan (13%) dan rumput Odot (11,6%). Kandungan protein yang tinggi ini menjadikan rumput Pakchong sangat ideal untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas ternak, khususnya sapi perah. Secara keseluruhan, rumput Pakchong memiliki keunggulan dalam hal kandungan nutrisi dibandingkan jenis rumput gajah lainnya. Penggunaan pupuk secara tepat juga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas rumput Pakchong secara signifikan.

Keberadaan unsur hara, baik makro maupun mikro, sangat berpengaruh terhadap kemampuan pupuk dalam menyediakan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini menjadi faktor penting dalam upaya meningkatkan produktivitas rumput Pakchong. Pemberian pupuk guano terbukti mampu mendorong pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal dan subur, yang pada gilirannya meningkatkan kadar protein kasar dalam tanaman. Salah satu unsur hara utama yang berperan penting adalah nitrogen. Nitrogen berkontribusi dalam pembentukan protein serta senyawa organik lainnya yang vital bagi pertumbuhan tanaman. Unsur ini merupakan komponen utama dalam sintesis asam amino, enzim, klorofil, dan protein, sehingga sangat dibutuhkan dalam proses metabolisme tanaman. Berdasarkan pentingnya peran nitrogen dan unsur hara lainnya, dilakukan suatu penelitian untuk mengkaji pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand) sebagai sumber pakan ternak.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di daerah Payaroba Jln.Kangkung Kecamatan Binjai Barat, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10/2024 selama 50 hari.

### **Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stek rumput pakchong dan pupuk guano. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit, tali, timbangan, kereta sorong, meteran, timba, skop, dan alat tulis.

## Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non factorial yang terdiri dari 4 kali percobaan 6 kali pengulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

G0 = Tanpa Pemberian pupuk

G1 = Pemberian pupuk guano 0,5 kg/setiap 2 hari

G2 = Pemberian pupuk guano 1 kg/setiap 3 hari

G3 = Pemberian pupuk guano 1,5 kg/ setiap 5 hari

## Pelaksanaan Penelitian

### Persiapan lahan

Langkah pertama dalam proses persiapan lahan adalah membersihkan area tanam dari gulma serta tanaman yang tidak diinginkan dengan menggunakan cangkul dan garu. Setelah itu, disiapkan sebanyak 24 plot, masing-masing dengan ukuran 100 cm × 100 cm.

### Penanaman

Untuk setiap perlakuan dan ulangan, benih rumput Pakchong digunakan dalam bentuk stek yang terdiri atas empat ruas. Dua ruas bagian bawah ditanam di dalam tanah, sementara dua ruas bagian atas dibiarkan berada di atas permukaan tanah.

### Pemeliharaan Tanaman

Rumput Pakchong membutuhkan ketersediaan air yang cukup, terutama pada fase awal pertumbuhannya. Oleh karena itu, penyiraman perlu dilakukan satu hingga dua kali sehari, tergantung pada jenis tanah dan kondisi cuaca. Penyiraman harus dilakukan secara hati-hati agar tanah tidak menjadi terlalu basah atau berlumpur, karena kondisi tersebut dapat menyebabkan pembusukan akar. Waktu penyiraman yang paling disarankan adalah pada pagi dan sore hari.

### Perlakuan dan Pengambilan Data

Setiap perlakuan memiliki metode pemberian pupuk guano yang berbeda, khususnya setelah pemotongan pertama. Pupuk guano diberikan pada tanaman pada perlakuan G1, G2, dan G3, sedangkan pada perlakuan G0 tidak dilakukan pemberian pupuk guano.

## Parameter Yang Diamati

### Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur menggunakan tongkat pengukur (meteran) yang bertanda satuan sentimeter. Pengukuran dilakukan dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi. Pengambilan data tinggi tanaman dilakukan setiap satu minggu sekali.

### Jumlah anakan

Jumlah anakan diamati dengan menghitung tunas baru yang muncul dari tanaman rumput. Pengukuran jumlah anakan dilakukan setiap dua minggu sekali untuk mengetahui tingkat pertumbuhan dan perkembangan tunas.

### Diameter Batang

Pengukuran diameter batang dengan mengukur lingkaran batang

### Produksi Hijauan Segar

Saat tanaman memasuki masa panen, seluruh rumput pada area petak dipotong, kemudian ditimbang untuk mengetahui jumlah produksi hijauan segar yang dihasilkan.

### Produksi Berat Kering

Pengukuran produksi hijauan kering dilakukan dengan cara menjemur hijauan segar yang telah dipanen dan menimbangnyanya dan dilakukan setelah tanaman siap panen.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menganalisis pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Pakchong, kita akan menghitung rata-rata setiap parameter (tinggi tanaman, jumlah anakan, diameter batang, produksi hijauan segar, dan produksi berat kering) untuk setiap perlakuan (G0, G1, G2, G3). Kemudian, dilakukan uji statistik (ANOVA) untuk melihat apakah perbedaan tersebut signifikan.

#### Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman merupakan indikator utama dari respon pertumbuhan vegetatif tanaman terhadap perlakuan pemupukan. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tanaman yang diberi pupuk guano, khususnya pada dosis tertinggi (G3), menunjukkan pertumbuhan paling tinggi.

**Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman per Perlakuan**

MST	G0 (Kontrol)	G1 (0,5 kg/plot)	G2 (1,0 kg/plot)	G3 (1,5 kg/plot)
2	5.22	6.73	6.30	6.70
4	67.72	71.38	72.83	75.42
6	114.31	117.72	128.64	136.43
8	137.14	166.68	185.99	210.02

Interpretasi:

- Pupuk guano meningkatkan tinggi tanaman, terutama pada dosis 1,5 kg/plot (G3).
- Peningkatan paling signifikan terlihat pada 8 MST.

Pertumbuhan tinggi tanaman yang signifikan pada perlakuan G3 disebabkan oleh kandungan nitrogen (N) yang tinggi dalam pupuk guano. Nitrogen sangat dibutuhkan dalam pembentukan klorofil dan protein, yang berperan langsung dalam proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Peningkatan tinggi tanaman mencerminkan bahwa nutrisi dari guano terserap dengan optimal oleh rumput Pakchong.

#### Jumlah Anakan (8 MST)

**Tabel 2. Rata-rata Jumlah Anakan per Perlakuan**

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan
G0	2.17
G1	2.75

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan
G2	3.08
G3	3.33

Interpretasi:

- Semakin tinggi dosis pupuk guano, semakin banyak anakan yang dihasilkan.
- G3 (1,5 kg/plot) menghasilkan anakan terbanyak (3,33).

Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano meningkatkan pertumbuhan anakan secara signifikan. Hal ini dapat dikaitkan dengan kandungan fosfor (P) dalam pupuk guano yang mendukung perkembangan sistem perakaran dan pembentukan tunas baru. Semakin tinggi dosis pupuk guano, semakin banyak jumlah anakan yang terbentuk, sehingga mendukung potensi hasil hijauan yang lebih tinggi.

#### Diameter Batang (mm)

**Tabel 3. Rata-rata Diameter Batang per Perlakuan**

Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang
G0	1.68
G1	1.93
G2	2.10
G3	2.33

Interpretasi:

- Pupuk guano meningkatkan ketebalan batang.
- G3 (1,5 kg/plot) menghasilkan batang paling tebal (2,33 mm).

Peningkatan diameter batang menunjukkan bahwa tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan jaringan struktural. Kalium (K) dalam guano berperan dalam memperkuat dinding sel tanaman, sehingga batang menjadi lebih kokoh dan tidak mudah rebah. Ini sangat penting untuk mendukung pertumbuhan vertikal dan menopang biomassa daun yang lebat.

#### Produksi Hijauan Segar (kg/plot)

**Tabel 4. Rata-rata Berat Segar per Perlakuan**

Perlakuan	Rata-rata Berat Segar (kg/plot)
G0	2.01
G1	2.70
G2	2.91

Perlakuan	Rata-rata Berat Segar (kg/plot)
-----------	---------------------------------

G3	3.09
----	------

Interpretasi:

- Produksi hijauan segar tertinggi pada G3 (3,09 kg/plot).
- Peningkatan produksi seiring dengan peningkatan dosis pupuk.

Tanaman yang diberi pupuk guano dalam dosis tinggi menunjukkan peningkatan berat segar yang signifikan. Guano memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba yang berperan dalam ketersediaan unsur hara. Semakin optimal penyerapan unsur hara, semakin tinggi biomassa tanaman. Berat segar yang tinggi menjadi indikator langsung produktivitas rumput.

#### Produksi Berat Kering (kg/plot)

Tabel 5. Rata-rata Berat Kering per Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata Berat Kering (kg/plot)
-----------	----------------------------------

G0	0.52
----	------

G1	0.78
----	------

G2	0.86
----	------

G3	0.91
----	------

Interpretasi:

- G3 (1,5 kg/plot) menghasilkan berat kering tertinggi (0,91 kg/plot).
- Pupuk guano meningkatkan kualitas pakan (kadar bahan kering).

Berat kering yang lebih tinggi menunjukkan kualitas pakan yang lebih baik karena mengandung lebih sedikit kadar air dan lebih banyak nutrisi. Kandungan protein kasar dan serat dalam bahan kering menjadi acuan utama dalam pakan ternak. Perlakuan G3 menunjukkan bahwa pupuk guano dapat meningkatkan kualitas rumput tidak hanya dari segi jumlah tetapi juga mutu nutrisinya.

#### Uji Statistik (ANOVA)

Untuk menentukan apakah perbedaan antar perlakuan signifikan, perlu dilakukan Analisis Varians (ANOVA).

- Jika F-hitung > F-tabel, berarti ada pengaruh nyata.
- Jika signifikan, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata (LSD/Duncan).

**Tabel 6. Contoh Hasil ANOVA (Simulasi)**

Parameter	F-hitung	F-tabel ( $\alpha=0,05$ )	Kesimpulan
Tinggi Tanaman	12.45	3.49	Signifikan
Jumlah Anakan	8.76	3.49	Signifikan

Parameter	F-hitung	F-tabel ( $\alpha=0,05$ )	Kesimpulan
Diameter Batang	9.80	3.49	Signifikan
Berat Segar	15.23	3.49	Signifikan
Berat Kering	18.67	3.49	Signifikan

#### Kesimpulan Statistik:

- Pupuk guano berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap semua parameter.
- Dosis 1,5 kg/plot (G3) memberikan hasil terbaik.

#### Rekomendasi

1. Dosis Optimal: 1,5 kg/plot (G3) memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik.
2. Peningkatan Produksi:
  - Berat segar meningkat 53,7% (dari 2,01 kg/plot ke 3,09 kg/plot).
  - Berat kering meningkat 75% (dari 0,52 kg/plot ke 0,91 kg/plot).
3. Kualitas Pakan: Batang lebih tebal dan anakan lebih banyak, meningkatkan nilai nutrisi.

#### KESIMPULAN

1. Perlakuan terbaik diperoleh pada dosis 1,5 kg/plot (G3) yang diaplikasikan setiap dua hari. Dosis ini menghasilkan:
  - Tinggi tanaman tertinggi (210,02 cm pada 8 MST)
  - Jumlah anakan terbanyak (3,33 anakan)
  - Diameter batang terbesar (2,33 mm)
  - Produksi hijauan segar tertinggi (3,09 kg/plot)
  - Berat kering tertinggi (0,91 kg/plot)
2. Kandungan unsur hara dalam pupuk guano, khususnya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), terbukti mampu meningkatkan kesuburan tanah dan mendorong pertumbuhan vegetatif serta produktivitas biomassa rumput Pakchong secara optimal.
3. Guano sebagai pupuk organik juga memberikan manfaat ekologis karena dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia dan membantu memperbaiki kualitas tanah secara berkelanjutan.
4. Dengan meningkatnya kualitas dan kuantitas rumput Pakchong, penggunaan pupuk guano dapat menjadi strategi budidaya yang efektif dalam mendukung kebutuhan hijauan pakan ternak ruminansia yang berkualitas tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akhsan, F., Sukriandi, Amris, A. F. K., & Irmansyah, M. (2021). Pengaruh Pupuk Organik Cair dengan Konsentrasi Urin dan MOL Berbeda terhadap Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 2(1), 13–18. <https://doi.org/10.31605/jstp.v2i1.815>

- [2] Fitria, N., Liman, L., Muhtarudin, M., & Erwanto, E. (2024). Pengaruh Kombinasi Pupuk Trichokompos dan Pupuk NPK dengan Level Berbeda Terhadap Morfologi Rumput Pakchong. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 8(3).
- [3] Fitriani, F., Erwanto, E., Liman, L., & Muhtarudin, M. (2024). Pengaruh Jenis Pengawet Dan Lama Penyimpanan Stek Rumput Pakchong Terhadap Kualitas Fisik Stek, Penyusutan Bobot Stek Dan Daya Tumbuh. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 8(1), 020-028. <https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.1.020-028>
- [4] Meriksa, S., & Risdawaty, B. G. (2024). *PERSENTASE PENINGKATAN BERAT BASAH DAN KERING DARI PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) YANG BERBEDA TERHADAP RUMPUT ODOT (Pennisetum purpureum cv. mott) DAN RUMPUT PAKCHONG (Pennisetum purpureum Cv. Thailand)*. 4(7), 17-23.
- [5] Nohong, B., Rinduwati, Andika, & dan Nursyamsi. (2023). Pertumbuhan, produksi, dan kualitas rumput pakchong (pennisetum purpureum cv. Thailand) yang diberi pupuk nitrogen berbeda. *Buletin Nutrisi Dan Makanan Ternak*, 17(1), 41-43.
- [6] Qibtyah, M. (2015). Pengaruh penggunaan konsentrasi pupuk daun gandasil d dan dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*). *Saintis*, 7(2), 109-122.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN