*Jurnal Teknodik Pustekkom Kemdikbud*

**PENGARUH PENGGUNAAN PUPUK URIN KELINCI TERHADAP PRODUKSI FODDER JAGUNG**

Fridolin Sandi Angi

Program Studi Peternakan, fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Jl. Wates Km.10 yogyakarta 55753

Fridolinsandy@gmail.com

***ABSTRAK:*** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi fodder jagung yang diberi pupuk urin kelinci. Penelitian dilakukan dari tanggal 11 Mei sampai dengan 5 Juni 2021. Penelitian ini dilakukan di Jl. Gorongan 7, Condong Catur, Sleman,Yogyakarta untuk analisis kadar air dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Materi penelitian yang digunakan adalah jagung, pupuk urin kelinci dan air. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri dari empat (4) perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan tersebut adalah P0 : Pupuk urin kelinci 10 cc + 990 cc air; P1: Pupuk urin kelinci 15 cc + 985 cc air; P2 :Pupuk urin kelinci 20cc + 980 cc air dan P3 :Pupuk urin kelinci 25cc + 975 cc air. Hasil penelitian menunjukkan warna dan tekstur untuk semua perlakuan adalah hijau dan licin. Rerata tinggi tanaman fodder jagung (*Zea mays*) pada P0; P1; P2 dan P3 berturut-turut adalah 19,66 cm, 22,33 cm, 21,00 cm dan 17,33 cm. Rerata produksi berat segar tanaman fodder jagung (*Zea mays*) pada P0; P1; P2 dan P3 berturut-turut adalah 300,16; 341,83; 353,00 dan 273,43 gram. Rerata bahan kering tanaman fodder jagung (*Zea mays*) pada P0; P1; P2 dan P3 berturut-turut adalah 14,737; 12,581; 11,829 dan 16,409. Berdasarkan analisis variansi menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05) pada variabel tinggi tanaman, produksi berat segar dan bahan kering. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair kelinci yang paling baik untuk produksi fodder jagung adalah menggunakan POC urin kelinci 15 cc + 985 cc air.

***Kata kunci:*** Fodder, jagung (*Zea mays*), pupuk urin kelinci, produksi.

***ABSTRACT:*** This study aims to find out the production of fodder corn using rabbit urine fertilizer. The research was conducted from May 11 to June 5, 2021. This research was conducted at Jl. Gorongan 7, Condong Catur, Sleman, Yogyakarta for water content analysis conducted in livestock production laboratory of Faculty of Agro-industry, Mercu Buana University Yogyakarta. The research materials used are corn, rabbit urine fertilizer and water. The study used a Complete RandomIzed Design (CRD) in a unidirectional pattern consisting of four (4) treatments and each treatment was repeated three times. The treatment is P0: Rabbit urine fertilizer 10 cc + 990 cc water; P1: Rabbit urine fertilizer 15 cc + 985 cc water; P2 :P paped rabbit urine 20cc + 980 cc water and P3 :P ped rabbit urine 25cc + 975 cc water. The results showed the color and texture for all treatments was green and slippery. High average corn fodder plant (*Zea mays*) in P0; P1; P2 and P3 are 19.66 cm, 22.33 cm, 21.00 cm and 17.33 cm respectively. Average production of fresh heavy corn fodder plant (*Zea mays*) in P0; P1; P2 and P3 respectively are 300.16; 341,83; 353.00 and 273.43 grams. Average dry ingredients fodder corn plant (*Zea mays*) on P0; P1; P2 and P3 respectively are 14,737; 12,581; 11,829 and 16,409. Based on the variance analysis shows a noticeable difference (P<0.05) on high variable plants, fresh heavy production and dry materials. Based on the results of this study can be concluded that the administration of rabbit liquid organic fertilizer is best for the production of corn fodder is to use liquid organic fertilizer rabbit urine 15 cc + 985 cc water.

***Keywords:*** Fodder, corn (*Zea mays*), rabbit urine fertilizer, production.

# PENDAHULUAN

Faktor penting yang menentukan keberlanjutan peternakan ternak ruminansia oleh petani kecil di negara tropis seperti Indonesia adalah suplai secara konsisten sumber pakan yang murah tetapi mempunyai nilai nutrisi yang tinggi. Kurangnya ketersediaan dan juga fluktuasi dalam jumlah dan kualitas sumber pakan yang terjadi sepanjang tahun akan berpengaruh pada produktivitas ternak yang berpengaruh pada keuntungan yang didapat dari hasil beternak (Yulistiani, 2012).

Kebutuhan pakan ternak ruminansia dapat digolongkan menjadi tiga yaitu pakan hijauan, pakan penguat, dan pakan tambahan. Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia dengan tingkat konsumsi harian mencapai 70% dari total ransum. Kebutuhan hijauan akan semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah populasi ternak yang dimiliki. Kendala utama dalam penyediaan hijauan pakan untuk ternak yaitu produksinya yang tidak tetap sepanjang tahun. Oleh sebab itu diperlukan alternatif solusi untuk memenuhi kebutuhan hijauan tanpa dipengaruhi perubahan musim maupun luas lahan. Salah satu solusi membantu para peternak ruminansia dalam penyediaan pakan adalah dengan pemberian pakan berupa fodder.

Fodder adalah istilah untuk tanaman yang digunakan sebagai pakan ternak. Menurut Ahmed (2011) fodder adalah tumbuhan yang diberikan pada ternak untuk menyediakan nutrien yang diperlukan ternak, pemberiannya dapat berupa hijauan segar maupun kering, bentuk biji-bijian maupun umbi, atau dalam bentuk silase. Keunggulan fodder dibandingkan hijauan makanan ternak lainnya yaitu fodder memiliki kemampuan untuk menghasilkan produk berkualitas selain itu budidaya fodder tidak tergantung dengan musim sehingga tanaman dapat ditanam sepanjang tahun dan dapat ditanam di lahan yang sempit sekalipun.

Jagung (*Zea mays*) merupakan hijauan makanan ternak yang sering dikonsumsi oleh ternak ruminansia. Jagung (*Zea mays*) termasuk jenis tanaman biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan (*gramineae*) yang sudah lama dikenal di Indonesia. Tanaman ini mempunyai nilai ekonomis tinggi, selain buahnya sebagai sumber protein nabati dan sumber karbohidrat. Hasil sampingnya seperti daun, tongkol, kelobot, dan dedak jagung dapat dimanfaatkan sebagai komponen pakan ternak, baik secara langsung maupun setelah melalui proses pengolahan. Jagung mengandung lemak dan protein yang jumlahnya tergantung umur dan varietas jagung tersebut. Pada jagung muda, kandungan lemak dan proteinnya lebih rendah bila dibandingkan dengan jagung yang tua. Selain itu, jagung juga mengandung karbohidrat yang terdiri dari pati, serat kasar, dan pentosan (Lalujan dkk., 2017). Keunggulan lain dari tanaman jagung adalah harga relatif murah, mudah ditanam dan dapat tumbuh diberbagai jenis tanah. Oleh karena itu, tanaman jagung menjadi pakan ternak yang sering digunakan pada ternak ruminansia terutama pada sapi potong.

Alasan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui produksi fodder jagung dengan menggunakan pupuk cair kelinci, sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan pakan ternak. Produktivitas ternak salah satunya dipengaruhi oleh kualitas pakan. Kualitas pakan dinilai dari kandungan nutrien dan kecernaannya. Pakan dengan kualitas dan tingkat kecernaan yang baik memungkinkan ternak mengonsumsi nutrien yang lebih tinggi pada jumlah konsumsi bahan kering yang sama (Agustono dkk., 2017).

Jagung merupakan tanaman C4 yang mampu beradaptasi dengan baik meskipun terdapat faktor pembatas pertumbuhan dan produksi. Keunggulan lain dari jagung yang ditanam dengan sistem hidroponik yaitu biji jagung memiliki waktu pertumbuhan yang cepat sehingga dapat diproduksi dalam waktu singkat. Penyiraman merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan didalam menjaga serta merawat agar tanaman dapat tumbuh dengan subur. Kebutuhan air yang cukup merupakan salah satu hal yang sangat penting. Jika hal ini telah salah digunakan akan berdampak fatal bagi perkembangan tanaman itu sendiri (Melisa, 2014).

Salah satu alternatif pemanfaatan jagung sebagai pakan yaitu fodder jagung. Fodder jagung adalah alternatif baru bagi peternak kambing dan domba, metode pakan ini cocok diterapkan bagi peternak yang memiliki lahan hijauan yang minim atau peternak kambing domba di daerah perkotaan, karena fodder jagung ini bisa disusun dalam rak-rak dan tidak memakan banyak tempat. Fodder jagung sederhananya adalah membenihkan buliran jagung kemudian disemai 3 sampai umur 11-14 hari dan diberikan kepada kambing dan domba sebagai alternatif pakan yang sangat bergizi (Priyatna, 2011).

Seluruh bagian jagung dapat digunakan sebagai pakan ternak, baik biji, tongkol, daun dan batangnya sudah umum digunakan sebagai pakan ternak atau silase. Tidak hanya tanaman dewasa, saat ini bibit jagung yang berumur ± 7-10 hari juga mulai dikenalkan sebagai pakan ternak untuk kambing dan sapi yang disebut dengan fodder jagung. Bibit jagung untuk ternak ini sangat baik digunakan untuk pakan alternatif ketika musim kemarau, dimana stok pakan hijauan dan air terbatas. Pembuatan fodder ini sangat mudah dan cepat. Bahkan pembuatannya tidak memerlukan lahan luas, karena bisa dibuat bertingkat menggunakan rak sehingga dapat menghemat tempat. Pada prinsipnya pembuatan fodder ini adalah mengecambahkan benih jagung hingga keluar daun pertama dari kotiledon kemudian dipanen seluruh bagian tanamannya termasuk akar-akarnya. Fodder jagung bisa dimanfaatkan sebagai pakan alternatif yang dapat menekan penggunaan pakan konsentrat komersial. Selama dua minggu, pertambahan berat dari 1 kg benih bisa menghasilkan sekitar 10 kg fodder jagung. Untuk mengurangi kadar air, fodder yang baru dipanen dapat dikering anginkan dahulu sebelum diberikan ke ternak. Pada awalnya, ternak tidak begitu suka dengan fodder, namun lama-lama ternak akan suka jika dibiasakan (Pertiwi, 2017).

Tanaman jagung dapat tumbuh dan berproduksi optimal memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya. Pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya jagung. Mengingat hara dari dalam tanah umumnya tidak mencukupi sehingga diperlukan pemupukan secara berimbang, yaitu pemupukan yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan yang tersedia di tanah (Zubachtirodin *et al.*, 2011). Pemupukan yang efektif dapat dilihat dari jumlah konsentrasi pupuk yang diberikan dan unsur hara yang terkandung dalam pupuk. Pemupukan dapat diberikan dalam bentuk pupuk organik maupun anorganik. Pupuk organik yang berasal dari ternak terdiri atas pupuk organik padat yaitu kotoran padat (feses) ternak dan pupuk organik cair yang berasal dari urin ternak. Pemanfaatan urin ternak masih relatif kurang dalam penggunaannya sebagai pupuk.

Salah satu jenis pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan adalah urin kelinci. Urin kelinci dikenal sebagai sumber pupuk organik yang potensial untuk tanaman hortikultura. Peman-faatan limbah ini diduga berpengaruh signifikan dalam suatu integrasi usaha sayuran ternak berbasis kelinci di sentra-sentra produksi hortikultura dan banyak dimanfaatkan pada tanaman hortikultura (Sajimin *et al.*, 2005). Urin kelinci yang berjumlah sedikit tersebut mengandung unsur hara Nitrogen, Posfor dan Kalium yang lebih baik dibandingkan dengan kotoran ternak lainnya yaitu 2.72% nitrogen, 1.10% fosfor dan 0,50% kalium (Kusnendar, 2013). Peningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman melalui pemberian unsur hara NPK yang tinggi yang terkandung dalam urin kelinci.

# METODE

Perlakuan Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan empat macam perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

P0=Pupuk urin kelinci 10 cc + 990 cc air

P1=Pupuk urin kelinci 15 cc + 985 cc air

P2=Pupuk urin kelinci 20 cc + 980 cc air

P3=Pupuk urin kelinci 25 cc + 975 cc air.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

# Warna dan Tekstur Daun

Pengamatan warna dan tekstur daun fodder jagung pada perlakuan P0; P1; P2 dan P3. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Pengamatan fisik warna pada fodder jagung.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fisik | Perlakuan | Ulangan | Skor | | |
| 1 | 2 | 3 |
| Hijau Muda | Hijau | Hijau Tua |
| Warna | P0 | P01 |  | ✓ |  |
| P02 |  | ✓ |  |
| P03 |  | ✓ |  |
| P1 | P11 |  | ✓ |  |
| P12 |  | ✓ |  |
| P13 |  | ✓ |  |
| P2 | P21 |  | ✓ |  |
| P22 |  | ✓ |  |
| P23 |  | ✓ |  |
| P3 | P31 |  | ✓ |  |
| P32 |  | ✓ |  |
| P33 |  | ✓ |  |

Tabel 2. Pengamatan fisik tekstur fodder jagung.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fisik | Perlakuan | Ulangan | Skor | | |
| 1 | 2 | 3 |
| Licin | Halus | Kasar |
| Tekstur | P0 | P01 | ✓ |  |  |
| P02 | ✓ |  |  |
| P03 | ✓ |  |  |
| P1 | P11 | ✓ |  |  |
| P12 | ✓ |  |  |
| P13 | ✓ |  |  |
| P2 | P21 | ✓ |  |  |
| P22 | ✓ |  |  |
| P23 | ✓ |  |  |
| P3 | P31 | ✓ |  |  |
| P32 | ✓ |  |  |
| P33 | ✓ |  |  |

Berdasarkan hasil tabel 1 dan 2 pengamatan fisik yaitu warna dan tekstur daun pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3 adalah warna hijau dan tekstur daun licin dengan hasil yang di beri centang.

## **Tinggi Tanaman**

Rerata tinggi tanaman fodder jagung (*Zeamays*) pada perlakuan P0; P1;P2 dan P3 berturut-turut adalah 19,66 cm; 22,33 cm; 21,00 cm dan 17,33 cm. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman fodder jagung (cm)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Perlakuan** | |  |
| **Ulangan** | **P0** | **P1** | **P2** | **P3** |
| **1** | 20,50 | 21,00 | 19,50 | 17,00 |
| **2** | 19,00 | 24,00 | 22,50 | 17,00 |
| **3** | 19,50 | 21,50 | 21,00 | 18,00 |
| **Rerata** | 19,66b | 22,33c | 21,00bc | 17,33a |

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa P0 ; P1; P2 dan P3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05) terhadap tinggi tanaman fodder jagung*.*

Hasil uji *Duncan’s New Multiple Range Test* (DMRT) adalah perbedaan yang nyata (P<0,05) terhadap tinggi tanaman fodder jagung. Rataan tinggi tanaman tertinggi sampai terendah secara berurutan adalah P1, P2, P0, P3 dengan nilai P1 22,33 cm, P2 21,00 cm, P0 19,66 cm dan P3 17,33 cm.

## 

## **Produksi Berat Segar**

Rerata produksi berat segar fodder jagung (*Zea mays*) pada perlakuan P0; P1; P2 dan P3 berturut-turut adalah 300,16; 341,83; 353,00 dan 273,43 gram. Data selengkapnya dapat dilihat padaTabel 4.

Tabel 4. Rerata produksi berat segar fodder jagung (gram)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Perlakuan** | |  |
| **Ulangan** | **P0** | **P1** | **P2** | **P3** |
| **1** | 293,00 | 334,50 | 364,30 | 250,20 |
| **2** | 310,30 | 341,40 | 339,70 | 285,90 |
| **3** | 297,20 | 349,60 | 355,00 | 287,20 |
| **Rerata** | 300,16b | 341,83c | 353,00c | 274,43a |

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa P0 ; P1; P2 dan P3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05) terhadap produksi berat segar fodder jagung*.*

Hasil uji *Duncan’s New Multiple Range Test* (DMRT) adalah perbedaan yang nyata (P<0,05) terhadap produksi berat segar fodder jagung. Berdasarkan hasil dari tabel 4 dan perhitungan rata-rata produksi segar hijauan tertinggi dicapai oleh perlakuan P2 dengan berat segar 350,00 gram. Hal ini terjadi karena kebutuhan N bagi pertumbuhan tanaman jagung terpenuhi sehingga pertumbuhan tanaman berjalan maksimal, sedangkan terendah dicapai oleh perlakuan P3 273,43 gram. Hal ini karena kebutuhan nitrogen bagi pertumbuhan vegetatif tanaman belum terpenuhi yang ditun­jukkan oleh hasil berat segar tanaman. Berdasarkan tabel 4 maka dapat dilihat hasil perlakuan tertinggi dan terendah secara berurutan P2, P1, P0 dan P3 dengan nilai P2 350,00 gram, P1341,83 gram, P0 300,16 gram dan P3 273,43gram. Pada perlakuan P2 dengan memberikan hasil terbaik terhadap berat segar dengan nilai 350,00 gram.

## **Bahan Kering**

Rerata bahan kering fodder jagung (*Zea mays*) pada perlakuan P0; P1;P2 dan P3 berturut-turut adalah 14,737; 12,581; 11,829 dan 16,409%. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata bahan kering fodder jagung (%)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Perlakuan** | |  |
| **Ulangan** | **P0** | **P1** | **P2** | **P3** |
| **1** | 13,909 | 13,527 | 11,286 | 18,527 |
| **2** | 13,767 | 12,441 | 12,577 | 15,359 |
| **3** | 14,737 | 11,776 | 11,626 | 15,341 |
| **Rerata** | 14,737bc | 12,581ab | 11,829a | 16,409c |

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa P0 ; P1; P2 dan P3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05) terhadap bahan kering fodder jagung (*Zea mays).*

Hasil uji *Duncan’s New Multiple Range Test* (DMRT) adalah perbedaan yang nyata (P<0,05) terhadap bahan kering fodder jagung. Hal ini karena hasik dari produksi berat segar pada P3 rendah sedangkan presentasi bahan kering justru lebih besar.

Hasil tabel 5 menunjukkan bahwa bahan kering tertinggi didapat oleh perlakuan P3 dengan hasil 16,409% dan produksi berat kering terendah pada perlakuan P2 dengan hasil 11,829%. Pada perlakuan P3 menunjukkan bahan kering tertinggi dan hal ini disebabkan karena pada perlakuan P3 menggunakan pupuk organik cair (POC) urin kelinci memiliki kandungan nutrisi cukup lengkap. Hal ini sesuai dengan pendapat Melisa (2014) yang menyatakan bahwa perlakuan dengan menggunakan larutan POC sebagai nutrient dapat menurunkan kadar air. Berdasarkan tabel 5 maka dapat dilihat hasil perlakuan tertinggi dan terendah secara berurutan P3, P0, P1 dan P2 dengan nilai 16,409; 14,737; 12,581 dan 11,829%

# KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair kelinci yang paling baik untuk produksi fodder jagung adalah menggunakan POC urin kelinci 15 cc + 985 cc air.Saran merupakan tindak lanjut atau implementasi dari simpulan.

Dari hasil yang diperoleh, di sarankan untuk para peternak dalam budidaya fodder jagung sebaiknya menggunakan POC urin kelinci 15 cc + 985 cc air.

# DAFTAR PUSTAKA

Agustono, B., M. Lamid, A. Ma’ruf, dan M.T.E. Purnama. 2017. Identifikasi Limbah Pertanian Dan Perkebunan Sebagai Bahan Pakan Inkonvensional Di Banyuwangi. Jurnal Medik Veteriner, 1(1):12-22.

Ahmed, K. 2011. Fodder Plants, Everything You Want To Know – A Featured Article. Longman Inc. London.

Kusnendar. 2013. Pupuk Organik Dari Kotoran Dan Urine Kelinci. Agroteknologi Fakultas Pertanian Uniska. Banjarmasin.

Lalujan, L.E., G. S. S. Djarkasi, T. J. N. Tuju, D. Rawung dan M. F. Sumual. 2017. Komposisi Kimia Dan Gizi Jagung Lokal Varietas ’Manado Kuning’ Sebagai Bahan Pangan Pengganti Beras. Jurnal Teknologi Pertanian.

Melisa, D. 2014. Evaluasi Produksi dan Kualitas Nutrisi Hijauan Jagung (Zea Mays L.) Dari Penanaman Hidroponik. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Pertiwi. 2017. Mengenal Fodder Jagung Untuk Pakan Ternak. Dinas Pertanian Bogor.

Priyatna, N., 2011. Beternak dan Bisnis Kelinci Pedaging. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Sajimin, Y. C., Rahardjo, D. Nurhayati, dan Purwanti. 2005. Potensi Kotoran Kelinci Sebagai Pupuk Organik dan Manfaatnya Pada Tanaman Sayuran. Lokarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Agribisnis Kelinci. Bogor : Balai Penelitian Ternak Bogor.

Yulistiani. 2012. Silase Tongkol Jagung Untuk Pakan Ternak Rumunansia. Balai Penelitian Ternak. Sinar Tani, Bogor.

Zubachtirodin, B. Sugiharto, Mulyono dan D. Himawan, 2011. Teknologi Budidaya Jagung. Direktorat Jendral Tanaman Pangan, Jakarta.