

**PENGARUH PENGGUNAAN JUMLAH BENIH DAN PUPUK ORGANIK CAIR
URINE KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SEGAR
HIDROPONIK FODDER JAGUNG (*Zea mays* L.)**

SKRIPSI



Oleh :

**TRI NURBIANTO
2016330079**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2023**

RINGKASAN

Fodder ditanam secara hidroponik dengan kombinasi nutrisi yang diperlukan dan dilarutkan dalam air. Untuk tanaman hortikultura, urine kelinci dianggap sebagai sumber pupuk organik yang sangat menjanjikan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui interaksi antara jumlah bibit dan variasi dosis POC berbahan urine kelinci terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakan jagung fodder. Penelitian dilaksanakan laboratorium Hama Penyakit dan Tanaman Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang, Jawa Timur.

Unit percobaan dengan rancangan acak lengkap faktorial (RAL) dengan 15 kombinasi perlakuan, 3 ulangan, dan 1 nampan untuk setiap perlakuan. Parameter pengamatan terdiri dari Persentase kecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar, berat bersih per sampel, dan berat bersih per nampan. Analisis data menggunakan *Analisa of Varians* (Anova).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Adanya interaksi penggunaan jumlah benih yang berbeda g/nampan dan berbagai konsentrasi POC urine kelinci terhadap pertumbuhan jumlah daun dengan perlakuan Jumlah berat benih 150 gram/nampan dan konsentrasi POC urin kelinci 15ml/L (B2K2) dan Jumlah berat benih 200 gram/nampan dan konsentrasi POC urin kelinci 20ml/L (B3K3) sebesar 1,87 helai, dengan pertumbuhan dan produksi terbaik tanaman hidroponik fodder jagung yaitu persentase perkecambahan sebesar 96,54% dengan berat bersih per nampan sebesar 918,17g.

Kata Kunci: urine kelinci, fodder jagung, pertumbuhan, produksi.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan hijauan untuk pakan ternak seringkali dipengaruhi oleh fluktuasi musiman. Ketersediaan pakan sangat meningkat pada musim hujan dan banyak menurun pada musim kemarau. Kenaikan populasi tahunan juga mengakibatkan penyempitan lahan, yang membatasi jumlah pakan yang tersedia, yang dapat menyebabkan kekurangan pakan ternak. Fodder jagung berfungsi sebagai sumber nutrisi utama bagi ternak, yang memungkinkan memenuhi kebutuhan hewan ternak untuk bertahan hidup, tumbuh, dan bereproduksi. Teknologi yang dapat terus menghasilkan pakan ternak tanpa terpengaruh oleh musim sangat dibutuhkan untuk memenuhi permintaan hijauan yang terus meningkat. Menurut (Prihartini, 2014) Untuk keperluan penyediaan pakan ternak, fodder hidroponik dapat digunakan karena sistem ini menjamin penanaman dilakukan sepanjang tahun tanpa terpengaruh oleh musim.

Budidaya tanaman dengan sistem hidroponik memerlukan waktu 7-14 hari tergantung pada komoditas tanaman yang dibudidayakan (Faradha *et al.*, 2019). Beberapa keuntungan menggunakan sistem hidroponik yaitu tidak membutuhkan terlalu banyak tenaga kerja, penggunaan pupuk lebih hemat dan efisien, tumbuh lebih cepat dan bersih, tanaman lebih mudah diganti dengan tanaman baru, serta memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang ditanam di tanah, juga tidak beresiko banjir atau erosi, dan sistem hidroponik dapat dibudidayakan di luar ruangan atau di dalam ruangan (Roidah, 2014). Fodder adalah keseluruhan tanaman, baik dalam keadaan segar atau telah mengalami beberapa pengolahan, dianggap sebagai pakan ternak yang dapat diberikan kepada ternak sebagai hijauan (Nunur *et al.*, 2021). Jagung merupakan salah satu tanaman yang hasil panennya dapat mencukupi untuk menyediakan pakan hijauan (Mulyani *et al.*, 2020).

Jagung merupakan tanaman dengan daya adaptasi yang baik, walaupun terdapat kendala pada kemampuannya untuk tumbuh dan berproduksi. Manfaat lain dari menanam jagung secara hidroponik adalah benih dapat dihasilkan dengan cepat karena jagung memiliki tingkat perkembangan yang relatif cepat. (Kustiyorini *et al.*, 2017). Fodder jagung merupakan potensi yang potensial digunakan sebagai hijauan pakan ternak ruminansia (Dewanto *et al.*, 2017). Variabel internal (hormon dan genetik) dan ekstrinsik (suhu, kadar air, dan ketersediaan nutrisi) mempengaruhi produktivitas fodder jagung. Memanfaatkan urine kelinci merupakan salah satu cara penyediaan nutrisi dalam budidaya fodder jagung.

Menurut Fitriasari dan Rahmayuni (2018), urin kelinci dianggap sebagai pupuk organik yang sangat menjanjikan untuk tanaman hortikultura. Unsur hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium dalam pupuk organik cair berbahan dasar urin kelinci lebih unggul dibandingkan dengan kotoran sapi, yaitu 2,72% nitrogen, 1,10% fosfor, dan 0,50% kalium (Sundari, 2019). Nilai rata-rata terbesar dan tingkat produksi pakan jagung terbaik dapat diperoleh dengan menggunakan pupuk organik cair berbahan dasar kotoran kelinci (Yigibalom *et al.*, 2017).. Menurut penelitian Angi (2021), 15 cc POC kencing kelinci dengan 985 cc air menjadi pupuk organik cair terbesar bagi kelinci untuk menghasilkan pakan jagung. Penelitian tentang penggunaan pupuk organik cair urin kelinci pada tanaman pakan ternak jagung fodder diperlukan untuk mencari tahu bagaimana pengaruh penggunaan POC urin kelinci terhadap pertumbuhan dan produksi fodder jagung yang berkualitas tinggi karena saat ini masih jarang diaplikasikan pupuk organik cair urin kelinci terhadap tanaman fodder jagung.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui interaksi antara jumlah bibit dan variasi dosis POC berbahan urine kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman pakan jagung fodder untuk pakan ternak.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Sebagai sumber pengetahuan dan informasi yang membantu petani dan peternak mengelola usahanya.
2. Sebagai literatur bagi mahasiswa atau calon ilmuwan yang melakukan penelitian tentang pakan jagung.
3. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian dari Universitas Tribhuwana Tungadewi Fakultas Pertanian Malang.

1.4 Hipotesis

Pemberian POC urine kelinci dengan Konsentrasi 20 ml/L dan jumlah benih 200 gram/nampan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan produksi segar tanaman jagung fodder yang paling optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Angi, F. S. 2021. Pengaruh Penggunaan Pupuk Urin Kelinci Terhadap Produksi Fodder Jagung (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- Aprianto, D. 2012. Hubungan Pupuk Kandang dan NPK Terhadap Bakteri Azotobacter dan Azospirillum. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Chrisdiana, R. 2018. Quality and Quantity of Sorghum Hydroponic Fodder from Different Varieties and Harvest Time. in: IOP Conference Series : Earth and Environmental Science Tahun 2018 Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J., Tuturoong, R. A., dan Kurniawan, W. B. 2017 Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. Jurnal Zootek.
- Dongoran, D. 2009. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Cair TNF dan Pupuk Kandang Ayam. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Fahmi A, Syamsudin, Utami SNH, Radjagukguk B. 2010. Pengaruh interaksi hara nitrogen dan fosfor terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L) pada tanah regosol dan latosol. Berita Biologi.
- Faradha, R., Suryapratama, W. & Rahayu, S. 2019. Dinamika Kadar Protein Dan Aktivitas Protease Cairan Rumen Domba Lokal Yang Diberi Fodder Jagung Hidroponik Dan Hijauan Lain Secara Invitro. ANGON: Journal of Animal Science and Technology.
- Fitriasari, C., & Rahmayuni, E. 2018. Efektivitas pemberian urin kelinci untuk mengurangi dosis pupuk anorganik pada budidaya putren jagung manis. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*.
- Hernanda, D. T. 2019. Efektivitas Pupuk Kandang Kambing Dan Poc Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L). *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Tekhnologi*.
- Istiqomah, S. 2007. Menanam hidroponik. Ganeca Exact.
- Kristiyani, I. M. 2021. Pengolahan Potensi Tanaman Jagung dan Peningkatan Produksi Pertanian Melalui Metode Hidroponik di Desa Jurangjero. *Jurnal Atma Inovasia*.
- Kustyorini, T. I. W., Krisnaningsih, A. T. N., & Santitores, D. 2020. Frekuensi Penyiraman Larutan Urin Domba terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Produksi Segar Hidroponik Fodder Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Sains Peternakan*.
- Kustyorini, T. I. W., Krisnaningsih, A. T. N., dan Hanif, D. Z. 2019 Pengaruh Konsentrasi Larutan Urin Sapi Sebagai Media Penyiraman Dan Pupuk Organik Terhadap Persentase

- Perkecambahan, Persentase Kecambah Normal Dan Produksi Hijauan Segar Pada Hidroponik Fodder Jagung (*Zea mays*). Jurnal Sains Peternakan.
- Mulyani, L., Khairani, L., & Susilawati, I. 2020. Pengaruh Penambahan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Persentase Batang dan Akar Tanaman Jagung dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Sumber Daya Hewan*.
- Nunur, N. N., Zaen, A. M., Qohar, A. F., dan Prasetyo, P. 2021 Uji Palatabilitas Fodder Jagung (*Zea Mays*) Hidroponik Pada Ternak Domba Ekor Gemuk. Jurnal Sains Peternakan Nusantara.
- Nurhafidah., Rahmad, A., Karre, A., dan Juraeje, H, H. 2021. Uji Daya Kecambah Berbagai Jenis Varietas Jagung (*Zea Mays*) Dengan Menggunakan Metode Yang Berbeda. *J. Agroplanta*.
- Nuridayanti, E. F. T. 2011. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Rambut Jagung (*Zea mays* L.) Ditinjau dari Nilai LD50 dan Pengaruhnya terhadap Fungsi Hati dan Ginjal pada Mencit. *Universitas Indonesia: Depok*.
- Pertiwi, B. 2017. Mengenal Fodder Jagung untuk Pakan Ternak. *Diakses dari <https://benihpertiwi.co.id>. Tanggal 5 maret 2023*.
- Prihartini, 2014. Fodder Jagung Hidroponik Sebagai Solusi Penyediaan Hijauan Bagi Ternak Ruminansia Dan Sistem Penanaman Dilakukan Sepanjang Tahun. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Bonorowo.
- Sajimin, Y.C. Raharjo, N.D. Purwantari dan Lugiyono. 2003. Produksi Tanaman Pakan Ternak Diberi Pupuk Feses Kelinci. *J Online Agroekoteknologi*.
- Saputro, A. L., Hamid, i. s., Prastiya, R. A., dan Purnama, M. T. E. 2018. Hidroponik Fodder Jagung Sebagai Substitusi Hijauan Pakan Ternak Ditinjau Dari Produktivitas Susu Kambing Sapera. *Jurnal Medik Veteriner*.
- Sarah., Rahmatan H., Supriatno. 2016. Standar keberhasilan perkecambahan benih untuk dibudidayakan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, Universitas hasanudin Makasar*.
- Sembiring, M. Y., Setyobudi, L., & Sugito, Y. 2017. *Pengaruh dosis pupuk urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tomat* (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Setiawan, F. B. 2020. Pengaruh Umur Panen Terhadap Produksi Fodder Jagung (*Zea Mays*). Naskah Publikasi Program Studi Peternakan.
- Sneath R, McIntosh F. 2003. Review of hydroponic fodder production for beef cattle (bibliografi). Queensland (AU): Departemen of Primary Industries.

- Subekti N. A., Syafruddin, Roy E., dan Sri S. 2010. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Sugiyanto N. 2018. Pertumbuhan stek kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth) pada berbagai komposisi media tanam dan konsentrasi urin sapi. Skripsi. Agribisnis UPN Veteran Yogyakarta.
- Sundari, S. 2019. Analisis perbandingan antara pupuk organik urin kelinci dengan pupuk non-organik (npk mutiara) terhadap pendapatan dan hasil panen wortel di Desa Hanakau Kabupaten Lampung Barat.
- Syafrudin. 2012. Fisiologi Efisiensi Hara P Pada Tanaman Jagung dalam Kondisi Cekaman Aluminium. Tesis. Pasca Sarjana IPB.
- Takanjanji, D., Jelantik, I. G. N. & Nikolaus, T. T. 2019. Pengaruh Umur Panen Terhadap Kecernaan *In Vitro* dan Nilai Energi Fodder Jagung Sebagai Pakan Pedet. Jurnal Peternakan Lahan Kering.
- Tompo, E. 2017. Produksi Bahan Kering Dan Bahan Organik Fodder Jagung Dari Media Hidroponik Dengan Penambahan Nutrisi Yang Berbeda. Skripsi, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.
- Wahyono, T., & Sadarman, S. 2020. Hydroponic Fodder: Alternatif Pakan Bernutrisi Di Masa Pandemi. In *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*.
- Wahyono, T., S. N. W. Hardani, and I. Sugoro. 2018. Low Irradiation Dose for Sorghum Seed Sterilization: Hydroponic Fodder System and In Vitro Study. Buletin Peternakan.
- Yigibalom, L., Kustyorini, T. I. W., & Krisnaningsih, A. T. N. 2017. Pengaruh lama perendaman biji jagung pada larutan urin kelinci terhadap produktivitas fodder jagung (*zea mays*) dengan sistem hidroponik. *Jurnal Sains Peternakan*.