

## UJI PALATABILITAS FODDER JAGUNG (*ZEA MAYS*) HIDROPONIK PADA TERNAK DOMBA EKOR GEMUK

Nunur Nuraeni <sup>a</sup>, Arina Muflikuddin Zaen <sup>b</sup>,

<sup>a,b</sup>*Program Studi Peternakan, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Kebumen*  
[nunur.umnu@gmail.com](mailto:nunur.umnu@gmail.com)

### ABSTRAK

Fodder merupakan pakan ternak yang sengaja diberikan karena keterbatasan lahan hijauan. Fodder jagung (*Zea mays*) hidroponik kaya akan zat nutrisi yang berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan ternak ruminansia. Penelitian bertujuan mengetahui uji palatabilitas dari fodder jagung (*Zea mays*) hidroponik yang diberikan pada ternak domba ekor gemuk. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap yaitu penanaman fodder selama 14 hari mulai 4 sampai dengan 17 Juni 2021 dan pemberian fodder kepada domba ekor gemuk jantan sebanyak 4 ekor. Rancangan penelitian adalah rancangan acak lengkap dengan pola searah, dengan menggunakan 4 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan terdiri dari P0 (penambahan POC 0 gram/ 2L air), P1 (penambahan POC 30 gram/ 2L air), P2 (penambahan POC 60 gram/2L air), P3 (penambahan POC 90 gram/ 2L air). Variabel respon palatabilitas yang diukur meliputi waktu merenggut (detik), jumlah konsumsi (gram) dan waktu konsumsi (menit). Data yang diperoleh dilakukan analisis variansi (ANOVA), apabila perlakuan berpengaruh nyata akan dilanjutkan uji BNJ. Pengaruh pemberian POC tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap waktu merenggut, jumlah konsumsi dan waktu konsumsi pakan pada domba ekor gemuk. Rataan waktu merenggut pakan 0,64-16,99 detik, jumlah konsumsi sebesar 21,25-48,75 gram, sedangkan waktu konsumsi sebesar 15 menit setiap 100 gram pakan yang diberikan.

Kata kunci: palatabilitas, fodder jagung, domba ekor gemuk

### ABSTRACT

*Fodder is animal feed that is deliberately given due to limited forage land. Hydroponic corn fodder (*Zea mays*) is rich in nutrients that are useful for the growth and development of ruminants. This study aims to determine the palatability test of hydroponic corn fodder (*Zea mays*) in fat-tailed sheep. The study was carried out in the source of fortune livestock farmer group, Klirong District, Kebumen Regency from January 1 to February 28, 2021. The research design was a completely randomized design with a unidirectional pattern, using 4 treatments which were repeated 4 times. The treatments consisted of P0 (addition of POC 0 grams/2L of water), P1 (addition of POC 30 grams/2L of water), P2 (addition of POC 60 grams/2L of water), P3 (addition of POC 90 grams/2L of water). The palatability response variables that were measured included the time of grasping (seconds), the amount of consumption (grams) and the time of consumption (minutes). The data obtained was analyzed for variance (ANOVA), if the treatment had a significant effect, the BNJ test would be continued. The effect of POC had no significant effect ( $p>0.05$ ) on the time of plucking, the amount of consumption and the time of feed consumption in fat-tailed sheep. The average feeding time is 0.64-16.99 seconds, the total consumption is 21.25 grams-48.75 grams, and the consumption time is 15 minutes for every 100 grams of feed given.*

*Keywords: palatability, corn fodder, fat tail*

## **PENDAHULUAN**

Sektor peternakan merupakan sektor yang menjadi prioritas guna menunjang ketahanan pangan Indonesia. Terdapat masalah yang sering dihadapi dalam sektor peternakan adalah pakan (Wahyono & Sadarman, 2020). Pakan merupakan hal yang penting dalam sektor peternakan dikarenakan 70 persen biaya produksi berasal dari hal tersebut (Suyitman et al., 2003). Kekurangan pakan akan menyebabkan kendala dalam usaha peternakan. Perlu teknologi alternatif yang digunakan untuk menunjang ketersediaan pakan sepanjang tahun. Penyediaan bahan pakan bernutrisi yang tinggi dengan kemandirian merupakan solusi untuk menunjang ketersediaan pakan (Qohar et al., 2020). Kurangnya ketersediaan pakan berpengaruh terhadap produktivitas ternak yang berpengaruh pada keuntungan usaha peternakan (Hendarto et al., 2020).

Teknik hidroponik memiliki kemampuan untuk menghasilkan produk berkualitas selain itu sistem hidroponik tidak tergantung dengan musim sehingga tanaman dapat ditanam sepanjang tahun dan dapat ditanam di lahan yang sempit dengan sistem *greenhouse* (Suhardiyanto, 2011). Hidroponik merupakan sistem bercocok tanam pertanian dengan media cair dengan menambahkan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman (Saputro et al., 2018). Hidroponik digunakan sebagai alternatif dikarenakan keterbatasan lahan pertanian untuk menghasilkan sumber hijauan pakan ternak (Wahyono & Sadarman, 2020). Alternatif tersebut digunakan untuk menghasilkan pakan yang berkualitas dan bernilai gizi tinggi dibandingkan dengan limbah pertanian. Pemanfaatan hidroponik digunakan sebagai pengganti hijauan pakan ternak guna menunjang pertumbuhan dan produktivitas ternak ruminansia (Takanjanji et al., 2019). Keuntungan sistem hidroponik adalah keberhasilan tanaman untuk tumbuh, dan memproduksi lebih terjamin, perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat dan efisien, tanaman lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak membutuhkan tenaga kerja, tanaman tumbuh dengan pesat dan bersih, hasil pertumbuhan dan produksi lebih tinggi dibandingkan dengan penanaman yang di tanah, tidak ada resiko banjir dan erosi, penanaman hidroponik digunakan pada lahan yang terbatas (Roidah, 2014).

Sistem hidroponik digunakan untuk menumbuhkan biji serelia atau jenis lainnya dengan kelembaban tertentu dan tanpa menggunakan media padat (Rayani et al., 2021). Budidaya hidroponik memerlukan waktu 7-14 hari tergantung pada komoditas tanaman yang dibudidayakan (Faradha et al., 2019). Hidroponik memiliki keunggulan berupa penyediaan pakan yang ramah lingkungan, memiliki keseimbangan energi, dan meningkatkan pencernaan (Takanjanji et al., 2019). *Fodder* merupakan keseluruhan dari bagian tanaman, baik dalam kondisi yang masih segar maupun sudah mengalami pengolahan tertentu dan diberikan untuk ternak sebagai pakan hijauan (Kustyorini et al., 2020). *Fodder jagung* merupakan potensi yang potensial digunakan sebagai hijauan pakan ternak ruminansia (Dewanto et al., 2017). Pemberian *fodder jagung* pada domba ekor gemuk diharapkan akan meningkatkan produksi ditinjau dari uji palatabilitas. Penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui uji palatabilitas dari fodder jagung (*Zea mays*) hidroponik pada ternak domba ekor gemuk

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian penanaman fodder ini dilakukan pada bulan Juni 2021 di Desa Sidoagung, Kecamatan Sruweng, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Waktu penanaman fodder selama dua minggu yaitu mulai tanggal 4 Juni sampai dengan tanggal 17 Juni 2021. Jenis biji jagung yang ditanam sebagai fodder adalah jagung jenis lokal hasil penanaman petani Kecamatan Buluspesantrek Kabupaten Kebumen. Fodder hasil panen langsung diberikan kepada domba ekor gemuk di hari yang sama untuk mengukur palatabilitasnya. Jumlah fodder yang diberikan sebanyak 100 gram per perlakuan kepada empat ekor domba ekor gemuk. Proses penanaman fodder jagung dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

### **1. Proses Sortir Biji Jagung**

Proses sortir biji jagung dilakukan untuk mengidentifikasi dan mensortir biji yang tidak baik, hal ini dilakukan dengan cara biji jagung yang akan digunakan untuk penelitian. Biji jagung yang sudah disiapkan dimasukkan ke dalam wadah berisi air, kemudian direndam selama  $\pm$  24 jam. Biji jagung yang mengambang diambil lalu dibuang, setelah itu untuk biji jagung yang tidak mengambang diletakkan ke dalam wadah kemudian ditiriskan. Setelah tiris jagung siap di tanam.

### **2. Proses Fase Germinasi**

Biji jagung ditimbang sebanyak 300 g, Biji jagung yang sudah ditimbang kemudian diletakkan ke dalam nampan yang sebelumnya sudah di alasi kain flanel dan diratakan, hal ini dilakukan berulang hingga seluruh nampan terisi. Nampan yang telah diisi kemudian disusun secara bertingkat menggunakan penyangga berupa batang bambu yang sudah di sesuaikan lebar dan panjangnya. Biji jagung disemprot dengan air bersih setelah itu nampan di tumpuk sesuai dengan perlakuannya. tumpukan nampan yang berisi benih jagung yang akan di germinasi ditutup menggunakan plastik hitam sampai tumbuh tunas. Penyemprotan 4 kali sehari supaya kelembaban tetap terjaga selama 4 hari masa germinasi.

### **3. Proses Penanaman dan Pemupukan**

Penelitian ini menggunakan metode Percobaan lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan menggunakan 4 perlakuan, yaitu 1 perlakuan kontrol dan 3 perlakuan penambahan pupuk organik cair dengan dosis yang berbeda. Setiap perlakuan penambahan pupuk cair organik dengan dosis yang berbeda akan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali. Dosis pupuk organik cair yang di gunakan yaitu:

PO = penggunaan pupuk cair organik dosis 0 g / 2 liter air

P1 = penggunaan pupuk cair organik dosis 30 g / 2 liter air

P2 = penggunaan pupuk cair organik dosis 60 g / 2 liter air

P3 = penggunaan pupuk cair organik dosis 90 g / 2 liter air

Proses penanaman dimulai dari menyiapkan kedua nampan yaitu nampan A sebagai tempat larutan pupuk organik cair dan nampan B sebagai tempat germinasi benih jagung dan pertumbuhan jagung. Pupuk organik cair diukur sesuai dengan dosis yang ditentukan dan

dicampur dengan air sebanyak 2 liter pada nampan A selanjutnya dihomogenkan. Campuran air dan pupuk pada nampan A diganti setiap pagi hari.

Masa pemanenan fodder dilakukan setelah umur 14 hari. Fodder jagung yang telah dipanen ditiriskan dan diangin-anginkan selama minimal satu jam, lalu diberikan kepada domba ekor gemuk untuk diamati respon palatabilitasnya. Konsep pemberian fodder jagung kepada domba ekor gemuk dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pola Pemberian Fodder Jagung Terhadap Domba Ekor Gemuk

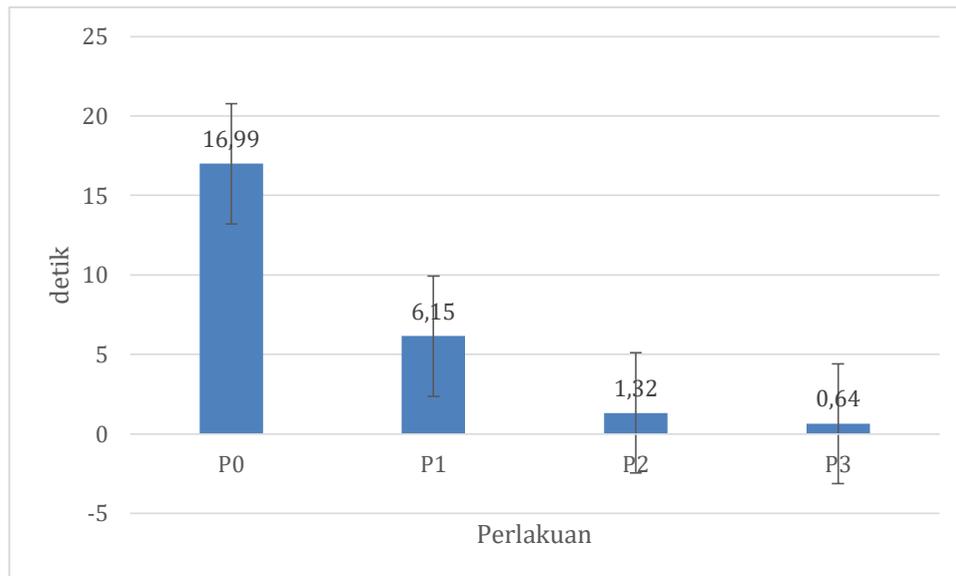
No Domba Ekor Gemuk	Pemberian Fodder (P0)		Pemberian Fodder (P1)		Pemberian Fodder (P2)		Pemberian Fodder (P3)
	JE DA	DA	JE DA	DA	JE DA	DA	
1	15		15		15		15
2	ME		ME		ME		ME
3	NIT		NIT		NIT		NIT
4							

Variabel yang diamati adalah waktu domba mulai merenggut fodder dan jumlah konsumsi fodder. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Apabila hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0.05$ ) akan dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ). Peubah yang diamati adalah waktu merenggut (detik) dan waktu konsumsi (menit) pakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Merenggut Fodder Jagung Hidroponik pada Domba Ekor Gemuk

Uji palatabilitas yang pertama dilihat adalah waktu merenggut pakan fodder. Waktu merenggut diartikan sebagai waktu yang dibutuhkan pertama kalinya ternak melakukan proses memakan pakannya. Semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk merenggut pakan maka tingkat palatabilitas pakan tersebut bagus. Hasil penelitian bahwa rata-rata waktu merenggut pakan tersingkat pada perlakuan P3 yakni sebesar 0,64 detik, sedangkan waktu terlama pada perlakuan P0 yakni sebesar 16,99 detik (Gambar 1.). Hal tersebut dikarenakan penambahan POC sebesar 90 gram/2 liter air mampu memberikan tingkat palatabilitas yang bagus. Kandungan unsur N, P, dan K memberikan tingkat pertumbuhan yang bagus bagi tanaman jagung. Hal tersebut dibenarkan oleh Qohar et al., (2021) bahwa NPK merupakan unsur hara esensial makro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakan. Nitrogen berguna untuk proses fotosintesis tanaman (Qohar et al., 2021).



Gambar 1. Rataan Waktu Merenggut Fodder Jagung Hidroponik

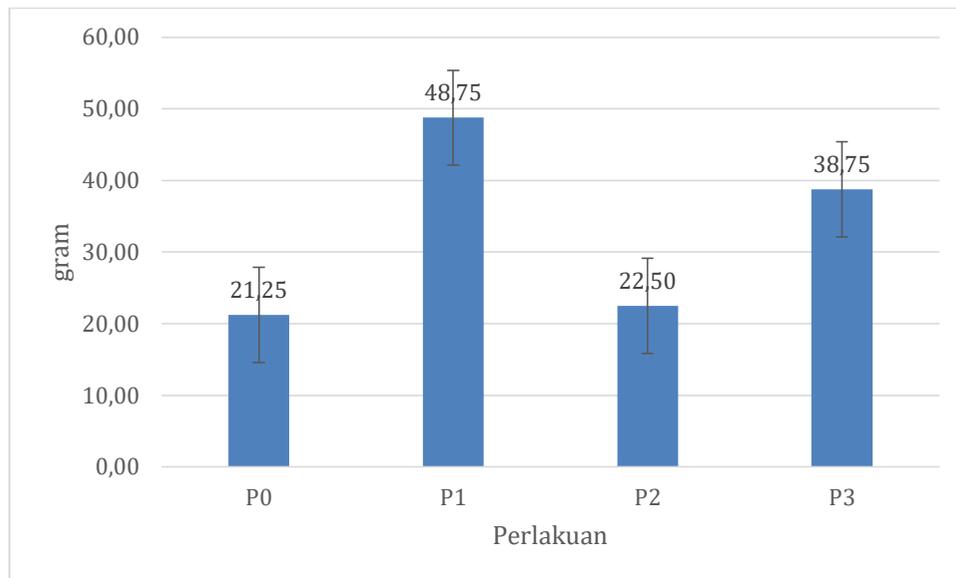
Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perlakuan POC tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap waktu merenggut fodder jagung oleh ternak domba ekor gemuk. Perlakuan POC tidak berpengaruh dimungkinkan oleh faktor-faktor seperti penampilan fisik pakan, tekstur, warna dan aroma pakan. Hal tersebut dibenarkan oleh Sudarma, (2018) bahwa palatabilitas ternak dipengaruhi oleh penampilan fisik pakan, tekstur, warna dan aroma pakan ternak sebelum domba tersebut merenggut pakan. Domba ekor gemuk merenggut makanannya dengan menggunakan mulutnya. Kegiatan domba ekor gemuk merenggut pakan fodder jagung biasanya diikuti proses penciuman ke pakannya. Hal tersebut dimungkinkan karena domba belum pernah diberikan pakan dalam bentuk fodder jagung sehingga domba ekor gemuk mencium pakan terlebih dahulu sebelum pakan direnggut.

### Jumlah Konsumsi Fodder Jagung Hidroponik pada Domba Ekor Gemuk

Jumlah konsumsi merupakan parameter uji palatabilitas fodder jagung hidroponik. Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dimakan oleh ternak yang akan digunakan untuk mencukupi kebutuhan pokok dan proses produksi. Peningkatan jumlah konsumsi pakan akan meningkatkan nilai nutrisi hijauan pakan yang berkualitas rendah untuk ternak ruminansia (Banamtuan et al., 2020).

Waktu konsumsi pakan diartikan waktu yang dibutuhkan ternak domba ekor gemuk untuk menghabiskan pakan fodder jagung. Waktu konsumsi fodder dalam penelitian ini adalah selama 15 menit. Jadi dalam lima belas menit waktu yang diberikan kepada empat domba ekor gemuk untuk mengkonsumsi fodder diamati berapa jumlah konsumsi foddernya apakah habis atau ada sisa. Jumlah fodder yang dikonsumsi setiap ekor domba dirata-ratakan. Hasil rata-ratan jumlah konsumsi pakan fodder jagung hidroponik terendah pada perlakuan P0 sebesar 21,25 gram, sedangkan tertinggi pada perlakuan P1 sebesar 48,75 gram Gambar 2. Hasil tersebut menandakan bahwa pemberian POC sebesar 30 gram

memberikan pengaruh terhadap jumlah konsumsi fodder jagung hidroponik sehingga terjadi peningkatan jumlah konsumsi sebesar 27,50 gram. Terjadi penurunan konsumsi dari perlakuan P1 ke P2 yakni sebesar 26,25 gram, dan terjadi peningkatan jumlah konsumsi dari perlakuan P2 ke P3 yakni sebesar 16,25 gram. Fluktuasi jumlah konsumsi pakan dimungkinkan disebabkan oleh faktor-faktor yakni faktor internal dan eksternal. Nafsu makan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap jumlah konsumsi fodder jagung hidroponik (Buntoro et al., 2014).



Gambar 2. Rataan Jumlah Konsumsi Fodder Jagung Hidroponik

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan pupuk POC tidak berpengaruh nyata ( $p>0.05$ ) terhadap waktu konsumsi pakan fodder jagung oleh ternak domba ekor gemuk. Hal tersebut dikarenakan bahwa pemberian POC pada penanaman fodder jagung hidroponik belum mampu meningkatkan jumlah konsumsi yang berpengaruh terhadap peningkatan jumlah serat. Jumlah konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas, daya cerna, bangsa, jenis kelamin, umur dan kondisi kesehatan ternak. Perlakuan POC tidak berpengaruh terhadap jumlah konsumsi fodder dimungkinkan oleh faktor-faktor seperti penampilan fisik pakan, tekstur, warna dan aroma pakan. Hal tersebut dibenarkan oleh Sudarma, (2018) bahwa palatabilitas ternak dipengaruhi oleh penampilan fisik pakan, tekstur, warna dan aroma pakan ternak.

## KESIMPULAN

Pengaruh POC tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap waktu merenggut, jumlah konsumsi dan waktu konsumsi pakan pada domba ekor gemuk. Rataan waktu merenggut pakan 0,64-16,99 detik, jumlah konsumsi sebesar 21,25 gram-48,75 gram, dan sedangkan waktu konsumsi sebesar 15 menit setiap 100 gram pakan yang diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Banamtuan, S., Jelantik, I. G. N., Lestari, G. A. Y. & Benu, I. (2020). Pengaruh Substitusi Fodder Jagung Pada Silase Rumput Alam ( Effect of Corn Fodder Substitution for Native Grass Silage on Fiber. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 7(1), 63–74.
- Buntoro, B. H., Rogomulyo, R. & Trisnowati, S. (2014). Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). *Vegetalika*, 3(4), 29–39.
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V. & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootec*, 32(5). <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.982>
- 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*, 1(1), 21–27.
- Hendarto, E., Qohar, A. F., Hidayat, N. & ... (2020). Produksi Dan Daya Tampung Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kandang Dan Npk. *Prosiding Seminar Teknologi Dan Agribisnis Peternakan VII–Webinar: Prospek Peternakan Di Era Normal Baru Pasca Pandemi COVID-19*, 7(7), 751–758.
- 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*, 8(1), 57–65.
- Qohar, A. F., Hendarto, E. & Hidayat, N. (2021). Dynamics Effect of Compost Fertilizer Dose and Enrichment of Azolla on the Growth of King Grass. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 20296–20303.
- Qohar, A. F., Hendarto, E., Hidayat, N., Bahrun, Harwanto & Nuraeni, N. (2021). Pengaruh Kombinasi Dosis Pemupukan Kompos Organik Dan Penambahan Azolla Terhadap Pertumbuhan Rumput Raja. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*, 01(01), 1–12.
- Qohar A. F., Hendarto E. & Munasik. (2020). Pertumbuhan Rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*) Defoliiasi Kedua Akibat Pemupukan Kompos yang Diperkaya dengan *Azolla microphylla*. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v1i1.120>
- Rayani, T. F., Resti, Y. & Dewi, R. K. (2021). Kuantitas dan Kualitas Fodder Jagung, Jagung dan Kacang Hijau dengan Waktu Panen yang Berbeda Menggunakan Smart hydroponic Fodder. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*, 19(2), 36–41.
- Roidah, I. S. (2014). *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik*. 1(2), 43–50.
- Saputro, A. L., Hamid, I. S., Prastiya, R. A. & Purnama, M. T. E. (2018). Hidroponik Fodder Jagung sebagai Substitusi Hijauan Pakan Ternak Ditinjau dari Produktivitas Susu Kambing Sapera. *Jurnal Medik Veteriner*, 1(2), 48. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol1.iss2.2018.48-51>
- Steel, R. G. D. and & Torrie, J. H. (1994). *Principle and Procedures of Statistics: A*

*Biometrical Approach* (Terjemahan : B. Soemantri (ed.)). PT. Gramedia Pustaka Utama

- Sudarma, I. M. A. (2018). Pengujian Konsistensi, Waktu Adaptasi, Palatabilitas dan Persentase Disintegrasi Ransum Blok Khusus Ternak Sapi Potong Antarpulau. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(3), 265–273. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.3.265-273>
- Suhardiyanto, H. (2011). *Teknologi Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman*. IPB Press.
- Suyitman, Jalaludin, S., Abudinar, N. M., Ifradi, N., Jamaran, M. P. & Tanamasni. (2003). *Agrostologi*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
- 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*, 1(4), 554–561.
- Wahyono, T. & Sadarman, S. (2020). Hydroponic Fodder: Alternatif Pakan Bernutrisi Di Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*, 558–566.