



Penerapan Fodder Hidroponik sebagai Pakan Stimulan pada Kambing Muda di Peternak Kambing Etawa Trajumas

Application of Hydroponic Fodder as Stimulant Feed for Kids at Trajumas Etawa Goat Farm

Mohamad Haris Septian^{1*}, Tri Puji Rahayu², Nur Azmi Hidayati³, Labib Abdillah⁴, Abdul Rouuf Hidayatullah⁵,
Fifian Cahya Rini⁶, Nurkholis⁷

Article Info:

* corresponding author:

Mohamad Haris Septian

email: mharisseptian@untidar.ac.id

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Peternakan,
Fakultas Pertanian, Universitas Tidar,
Magelang, Indonesia

Author ID:

¹ <https://orcid.org/0000-0002-6792-932X>

Submitted : Nov 04, 2025
Revised : Nov 11, 2025
Accepted : Nov 11, 2025

e-ISSN: 2723 – 6994

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v7i1.67817>

© Published by Farmers: Journal
of Community Services (2026)
Universitas Padjadjaran

Abstract

High mortality in kid can result from an underdeveloped digestive system and improper feed management that fails to meet their nutritional requirements. This community service program aimed to address the limited availability of quality feed and the high mortality rate of kids during the transition period within the Kelompok Peternak Ettawa Trajumas. The method used in this activity included counseling combined with survey and field observation approaches, followed by socialization and practical training. Based on the survey and observation results, only 14.28% of the 14 group members had prior knowledge of cultivating forage using the hydroponic fodder system, and only 7.14% had practical experience in applying this method. The program's outcomes included the establishment of an automatic hydroponic fodder system and the successful production of hydroponic sorghum fodder, which contained 19.05% crude protein and had an average plant height of 22 cm after 14 days of growth. Cultivating sorghum using the hydroponic fodder system produced high-quality forage with potential use as stimulant feed for young goats. The follow-up plan for this activity involves developing a special ration formulation for transitional-stage ruminants based on sorghum fodder and conducting comprehensive feeding trials to obtain a scientifically verified and efficient feed formulation specifically designed for young goats.

Keywords: Hydroponic fodder, sorghum, kid

Abstrak

Kematian yang tinggi pada kambing usia muda dapat diakibatkan oleh saluran pencernaan yang belum sempurna dan manajemen pemberian pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan ternak. Tujuan pengabdian adalah untuk menanggulangi keterbatasan kesediaan pakan dan tingginya kematian kambing muda masa peralihan di Kelompok Peternak Ettawa Trajumas. Metode Pengabdian yang dilakukan adalah penyuluhan dengan pendekatan survei dan observasi lapangan, sosialisasi, dan pelatihan. Berdasarkan hasil survei dan observasi diketahui bahwa hanya sebesar 14,28% dari 14 anggota kelompok yang telah mengetahui mengenai budidaya tanaman pakan dengan metode Fodder hidroponik. Sebanyak 7,14% dari anggota kelompok yang telah mempunyai pengalaman menanam dengan metode fodder hidroponik. Hasil dari pengabdian adalah terbentuknya sistem hidroponik fodder otomatis serta dihasilkannya fodder sorghum yang memiliki kandungan protein kasar sebesar 19,05% dengan tinggi tanaman hingga 22 cm pada umur panen 14 hari. Penanaman sorghum dengan metode sorghum hidroponik mampu menghasilkan pakan kualitas tinggi yang berpotensi sebagai pakan stimulan. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah membuat formulasi ransum khusus untuk ruminansia masa peralihan berbasis fodder sorghum, melakukan pengujian ransum berbasis fodder sorghum secara komprehensif hingga didapatkan formulasi yang terbukti efektif dan efisien sebagai pakan khusus kambing muda.

Kata Kunci: Fodder hidroponik, sorghum, kambing muda



This is an open access article under the CC BY-NC license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Pendahuluan

Masyarakat Desa Kalirejo mayoritas berprofesi sebagai petani dan peternak secara konvensional, salah satunya adalah Kelompok Peternak Kambing Etawa Trajumas. Kelompok Peternak Kambing Etawa Trajumas beranggota 25 orang dengan total kepemilikan ternak sebanyak 179 ekor kambing, dengan produksi utama adalah susu kambing. Permasalahan dalam beternak dialami oleh kelompok Etawa Trajumas, terutama tingginya kematian kambing pada usia muda. Tingginya angka kematian ternak usia muda (pra sapih) dapat diakibatkan oleh penyakit metabolisme yang diakibatkan salahnya dalam manajemen pemberian pakan. Kambing usia muda belum mampu mencerna pakan yang tinggi serat, seperti rumput lapang dan rumput budidaya seperti rumput gajah. Hal ini diakibatkan oleh organ pencernaannya yang belum optimal untuk mencerna serat kompleks.

Menurut Chuzaemi *et al.* (2020), fase perkembangan organ lambung setelah lahir pada ternak ruminansia secara umum terbagi ke dalam tiga tahapan yaitu pra-ruminasi, peralihan, dan fase dewasa. Cempe umur 0 sampai 3 minggu (pra-ruminansia) memiliki persentase abomasum yang lebih besar daripada kompartemen lainnya, yaitu 60%. Sementara itu, kompartemen lainnya seperti rumen cempe kambing belum berkembang sempurna. Fase pra ruminasi, ruminansia menggunakan abomasum atau lambung sejati sebagai organ pencernaan utama, fase ruminasi (dewasa) ruminansia menggunakan rumen sebagai organ pencernaan utamanya. Pada fase pra ruminasi dan awal peralihan, abomasum hanya dapat mencerna karbohidrat, protein, lemak sederhana, dan cenderung tidak dapat mencerna senyawa kompleks seperti halnya serat, berbeda dengan ternak dewasa yang menjadikan serat sebagai sumber energi utama. Tidak berperannya rumen pada fase ini menjadi batasan pada pemberian pakan dan berpengaruh pada daya tahan. Perkembangan rumen kambing muda sangat dipengaruhi jenis pakan dan kualitas pakan yang diberikan. Kambing muda pada fase peralihan secara perlahan dan bertahap harus diberikan pakan hijauan dengan kandungan serat yang rendah, hal ini karena kambing muda belum mampu mencernanya serat dengan kandungan yang tinggi. Fase peralihan pada kambing dimulai saat kambing berkisar usia 3-4 minggu, oleh karena itu di fase ini cempe sudah perlu untuk diberi pakan solid (Baldwin *et al.*, 2004).

Keterbatasan pilihan penggunaan pakan menjadi masalah utama di Desa Kalirejo, tidak banyak tersedia sumber daya pakan yang dapat dimanfaatkan, akses transportasi yang sulit menjadi pembatas dalam pendistribusian bahan pakan, sehingga peternak hanya mengandalkan pakan hijauan dari rumput alam dan rumput hasil budidaya oleh kelompok. Rumput yang telah dibudidayakan merupakan rumput hibrida seperti rumput gajah Pakcong, red napier, dan BB Biogen dinilai kurang cocok jika diberikan pada kambing muda karena kadar seratnya yang terlalu tinggi dan kandungan nutriennya kurang memadai untuk pertumbuhan kambing pada fase muda. Diperlukan pakan yang dapat memiliki peran sebagai stimulan untuk mempercepat perkembangan saluran pencernaan terutama rumen agar daya tahan ternak meningkat.

Pakan yang dapat diberikan sebagai stimulan untuk perkembangan rumen adalah hijauan yang tinggi nutrisi dan mampu merangsang perkembangan pencernaan secara optimal. Sifat fisik dan kandungan kimia pakan berperan untuk menstimulasi perkembangan papilla rumen, yang berfungsi dalam penyerapan nutrisi hasil fermentasi mikroba rumen. Menurut pendapat Zahera *et al.* (2015), *fodder* menjadi alternatif sebagai pakan dengan kandungan nutrisi yang cukup baik dan pencernaan yang tinggi yaitu dapat lebih dari 80%, sehingga dapat mendukung perkembangan rumen. Kadar serat kompleks yang rendah pada *fodder* dapat dimanfaatkan oleh mikroba rumen yang jumlahnya masih sangat sedikit pada kambing usia muda. Keluarga rerumputan yang didapat ditanam secara *fodder* di antaranya sorgum dan jagung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pujiastuti *et al.*, (2024), *fodder* sorgum yang dipanen pada umur 13 hari memiliki kandungan protein kasar (PK) 16,53% dan serat kasar (SK) 13%, sedangkan menurut Widiastuti *et al.*, (2021) sorgum *fodder* hidroponik yang dipanen pada umur 13 hari dapat mengandung PK hingga 24,23%. Jagung yang ditanam secara *fodder* hidroponik memiliki kandungan PK sebesar 15,78%, dan kandungan SK sebesar 16,52% (Heriyanti *et al.*, 2023). Metode ini menghasilkan kandungan protein kasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode penanaman konvensional yang menghasilkan PK tidak lebih dari 12%. Kandungan protein kasar tersebut berguna untuk mendukung kolonisasi mikroba rumen sehingga terjadi fermentasi di dalam rumen. Sedangkan serat kasar berguna untuk stimulasi fisik

sehingga menambah kapasitas rumen dan produksi Volatile Fatty Acids (VFA) yang diperlukan sebagai stimulasi kimia untuk perkembangan papilla rumen (Adiwinmarta, 2021).

Penerapan *fodder* diharapkan dapat mengurangi permasalahan keterbatasan pakan terutama untuk kambing muda.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Program Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan dari Bulan Juli-September 2025 di Kelompok Peternak Kambing Ettawa Trajumas Desa Kalirejo, Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Secara geografis terletak pada 07° 35' 00" sampai dengan 07° 38' 30" LS dan 110° 07' 00" sampai dengan 110° 08' 40" BT. Ketinggian tempat berada pada 1.090 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan rata-rata 2573.69 mm/tahun. Permasalahan mitra sebagaimana telah diuraikan pada pendahuluan, diatasi dengan dilakukannya penyuluhan dengan beberapa metode dan pendekatan, yaitu: survei dan observasi lapangan, sosialisasi, dan pelatihan

a. Survey dan observasi

Survei dan observasi dilakukan sebanyak 1 kali pada tanggal 5 Juli 2025 untuk menggali permasalahan mitra yang harus segera diselesaikan.

b. Sosialisasi

Pada tahap ini, diadakan sosialisasi pada tanggal 8 Agustus 2025 pada calon mitra tentang tujuan kegiatan, jadwal kegiatan, pendataan awal keadaan mitra, mengenai permasalahan yang dimiliki mitra dan pengetahuan awal anggota mengenai *fodder* hidroponik sebelum pelaksanaan kegiatan penyuluhan, serta penyampaian gambaran usaha dan keuntungan yang akan diperoleh.

Pengujian pengetahuan awal anggota mitra dilakukan dengan pertanyaan dalam bentuk kuis yang meliputi:

1. Apa yang saudara ketahui tentang *fodder* hidroponik? (*jawaban terbuka*)
2. Apakah saudara tahu jenis biji yang biasa digunakan untuk *fodder* hidroponik? Sebutkan minimal 3 (*jawaban terbuka*)
3. Menurut saudara, apa kelebihan *fodder* hidroponik dibanding pakan hijauan biasa? (*boleh lebih dari satu*)

☐ Pertumbuhan cepat

☐ Hemat lahan

☐ Bebas pestisida

☐ Kandungan nutrisi tinggi

☐ Tidak tahu

☐ Lainnya: _____

4. Apakah saudara mengetahui berapa lama waktu panen *fodder* hidroponik?

☐ Ya, yaitu _____ hari ☐ Tidak

5. Apakah Anda pernah menggunakan *fodder* hidroponik untuk ternak Anda?

☐ Ya ☐ Tidak

6. Jika tidak, apa alasannya?

☐ Tidak tahu cara membuatnya

☐ Tidak tersedia bahan

☐ Tidak yakin manfaatnya

☐ Biaya mahal

☐ Lainnya: _____

7. Apakah Anda berminat mencoba atau mempelajari *fodder* hidroponik?

☐ Ya

☐ Tidak

☐ Mungkin

c. Pelatihan

Pelatihan menggunakan metode ceramah (penyampaian materi/modul), diskusi secara partisipatif dan praktik, dilaksanakan pada 24 Agustus dan 4 Oktober 2025. Praktik terdiri atas dua jenis yakni melaksanakan praktik yang disiapkan pada setiap modul (implementasi teori) dan mempersiapkan lokasi demplot.

Pelatihan berupa pemberian materi dalam bentuk slide disertai sesi tanya jawab yang berkaitan dengan manajemen pemberian pakan dan budidaya hijauan pakan secara *fodder* hidroponik.

Kurikulum Pelatihan

Materi untuk berlatih (modul) disesuaikan dengan tujuan pelatihan, yakni: (a) Pendahuluan, (b) Manajemen pemberian pakan kambing muda, (c) budidaya hijauan dengan metode *fodder* hidroponik, (d) Instalasi hidroponik, (e) penyemaian, pemeliharaan, dan panen *fodder*, (f) pengolahan pakan dan uji coba ransum. Matrik kurikulum pelatihan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matrik kurikulum pelatihan

No	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tujuan	Metode
1	Pendahuluan	Perkenalan antara peserta, fasilitator dan tim pelatihan, serta penyusunan rencana kerja	Membangun suasana kebersamaan dan saling mengenal	Tatap Muka dan Dialog
2	Manajemen Pemberian pakan kambing muda	Teori pengelolaan pakan khusus kambing muda	Peserta mengetahui prinsip dasar kebutuhan nutrien, jenis pakan, dan cara pemberian pakan pada kambing muda	Ceramah dan diskusi
3	Budidaya Hijauan dengan metode <i>Fodder</i> hidroponik	Pengenalan <i>fodder</i> hidroponik	Peserta mengetahui prinsip dasar budidaya hijauan secara hidroponik	Ceramah dan praktik
4	Instalasi <i>fodder</i> Hidroponik	Praktik pembuatan rak hidroponik	Peserta dapat membuat rangka rak <i>fodder</i> hidroponik	Ceramah dan praktik
5	Penyemaian, pemeliharaan, dan panen <i>fodder</i>	Materi dan praktik penyemaian, pemeliharaan, dan panen <i>fodder</i> hidroponik	Peserta mengetahui cara menyemai, memelihara, dan memanen <i>fodder</i> dengan benar.	Ceramah dan diskusi
6	Pengelolaan Pakan dan uji coba ransum	Materi formulasi ransum berbahan dasar <i>fodder</i> hidroponik	Peserta mengetahui cara formulasi pakan berbahan dasar <i>fodder</i> hidroponik untuk kambing muda	Ceramah dan diskusi

Monitoring Keberlanjutan Program

Tahap monitoring dilakukan dengan cara memantau jalannya kegiatan untuk memastikan bahwa program benar-benar diminati oleh masyarakat, berjalan dengan baik, dan memiliki peluang berlanjut menjadi unit usaha yang mandiri. Proses pemantauan ini dilakukan oleh Tim Pengabdian bersama pihak-pihak terkait. Tujuan dari kegiatan monitoring antara lain: (a) menilai sejauh mana perkembangan program yang telah dilaksanakan; (b) mengidentifikasi berbagai kendala yang muncul selama pelaksanaan, dan; (c) merumuskan solusi terhadap permasalahan tersebut agar program dapat berjalan secara optimal, memberikan manfaat nyata, efektif, serta selaras dengan tujuan, sasaran, dan hasil yang diharapkan.

Evaluasi Program

Evaluasi mencakup kegiatan pengukuran, dengan mengumpulkan informasi yang digunakan sebagai dasar dalam menilai dan mengambil keputusan. Melalui evaluasi, dapat diketahui bagian-bagian dari pelatihan yang telah berhasil mencapai tujuan serta aspek-aspek yang masih perlu diperbaiki. Selain itu, evaluasi juga memberikan kesempatan bagi peserta

untuk memberikan masukan dan saran terkait efektivitas program, menilai sejauh mana dampak pelatihan terhadap peningkatan kinerja di masa mendatang, serta membantu mengidentifikasi kebutuhan pelatihan baru untuk perancangan dan perencanaan kegiatan selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil survei dan observasi awal, Kelompok Peternak Kambing Ettawa Trajumas mengalami permasalahan tata kelola kambing muda yaitu cukup tingginya angka kematian anak kambing pra sapih, berdasarkan observasi kejadian ini diduga akibat dari tata kelola pemberian pakan yang tidak sesuai. Pakan yang diberikan Sebagian besar berupa hijauan segar, yaitu rumput, daun legum, dan daun rambanan, sedangkan konsentrat hanya diberikan 20-30% dari total ransum yang diberikan. Kambing usia muda diyakini belum memiliki saluran pencernaan yang sempurna seperti halnya kambing dewasa, rumen pada kambing muda baru mengalami fase peralihan, sehingga belum efektif dalam mencerna pakan tinggi serat seperti rumput, legum, dan rambanan. Menurut Chuzaemi et al. (2020), pada fase awal peralihan, pakan akan dicerna di abomasum, karena rumen belum sepenuhnya aktif

untuk memfermentasi, sedangkan abomasum hanya dapat mencerna karbohidrat, protein, lemak sederhana, dan cenderung tidak dapat mencerna senyawa kompleks seperti serat, berbeda dengan ternak dewasa yang menjadikan serat sebagai sumber energi utama.

Maka dari itu pakan yang memiliki nilai pencernaan tinggi seperti sorgum *fodder* hidroponik dapat diberikan sebagai pakan stimulan perkembangan rumen dan pakan yang masih dapat dicerna di abomasum.

Setelah mengetahui permasalahan mitra, dilakukan proses sosialisasi untuk mengetahui pengetahuan awal mitra mengenai sorgum *fodder* hidroponik. Pada kegiatan ini diikuti oleh 14 anggota atau 70% anggota Kelompok Peternak Kambing Ettawa Trajumas. Hasil dari sosialisasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemetaan Pengetahuan Awal Mitra

No	Pertanyaan	Presentase jawaban benar
1	Pengetahuan dasar <i>fodder</i>	14,28%
2	Jenis benih yang dapat dijadikan pakan dengan metode <i>fodder</i> hidroponik	7,14%
3	Pengetahuan umur panen	7,14%
4	Pengalaman membuat dan memberikan <i>fodder</i> sebagai pakan ternak	7,14%
5	Minat untuk mempelajari dan menerapkan <i>fodder</i> sebagai pakan	78,57%

Berdasarkan Tabel 2, hanya 14,28% (2 orang) saja dari anggota kelompok yang pernah mendengar istilah *fodder* hidroponik, hal ini menandakan bahwa belum cukup tersampainya informasi mengenai budidaya pakan dengan teknik *fodder* hidroponik. Sebanyak 13 orang anggota kelompok belum mengetahui benih apa saja yang dapat dijadikan tanaman *fodder* hidroponik, belum mengetahui umur panen, dan tidak pernah membuat *fodder*. Hanya 7,14% atau 1 orang saja yang telah mengetahui, pernah membuat dan memberikan pada ternak, menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan benar, serta mengetahui manfaat dan kelebihan dari budidaya pakan dengan Teknik *fodder* hidroponik. Hal ini menandakan rendahnya pengetahuan mitra akan teknik penanaman pakan dengan cara *fodder* hidroponik, namun demikian minat anggota untuk belajar dan kemauan untuk mencoba masih cukup tinggi, yaitu sebesar 78,57% atau 11 orang dari 14

orang mitra yang mengikuti pelatihan.



Gambar 1. Proses Sosialisasi, Survei, dan Pengisian Kuesioner

Dari hasil tersebut disusunlah materi-materi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan minat anggota kelompok mengenai budidaya pakan dengan Teknik *fodder* hidroponik. Materi disampaikan dengan metode ceramah, diskusi dan praktik dalam bentuk penyuluhan.

Materi pertama yang disampaikan mengenai Manajemen Pemberian Pakan Kambing Muda. Materi yang disampaikan meliputi jenis pakan yang dapat diberikan dan tata cara pemberian pakan pada kambing muda. Materi disampaikan dengan metode ceramah, diskusi dilakukan setelah penyampaian materi. Mitra terlihat sangat antusias menyimak materi ini, diskusi aktif terjadi sepanjang materi disampaikan, mitra kooperatif untuk menyampaikan pengalaman yang pernah dilakukan dan kesulitan yang dihadapi dalam pemberian pakan untuk kambing muda. Selama ini sebagian besar anggota kelompok hanya memberikan pakan berupa hijauan segar, hanya beberapa anggota saja yang sudah memberikan pakan berupa konsentrat. Pakan dengan kadar serat tinggi dapat menghambat proses pencernaan, terutama bagi ruminansia fase peralihan, sehingga diperlukan pengetahuan untuk menyeleksi jenis-jenis pakan yang dapat diberikan pada kambing muda.

Materi ke-2 yang disampaikan adalah mengenai Sorgum dan Teknik budidaya pakan ternak menggunakan metode *fodder* hidroponik. Materi ini disampaikan oleh perwakilan dari PT. Advanta Seeds Indonesia yaitu Muhammad Ikhsan selaku ahli di bidang budidaya sorgum. Materi yang disampaikan mengenai jenis-jenis sorgum dan teknik budidaya sorgum. Pada saat ini sorgum yang banyak dibudidayakan adalah berjenis hibrida, sorgum *hibrida forage*, dan *sweet sorghum*. Ketiga dari jenis

sorgum ini adalah yang paling adaptif untuk di tanam di wilayah Indonesia, terutama pada dataran rendah, sedangkan jagung yang biasa ditanam dengan metode *fodder* adalah jagung hibrida, tanaman ini diketahui memiliki produksi biomassa yang cukup tinggi.



Gambar 2. Penyampaian Materi

Materi selanjutnya mengenai instalasi hidroponik, Teknik persiapan benih, dan pemeliharaan *fodder* dilaksanakan dengan metode praktik. Instalasi diawali dengan pembuatan rak hidroponik menggunakan baja ringan, Seperti yang disajikan pada Gambar 3. anggota kelompok berperan aktif dalam pembuatan rak serta instalasi kelistrikan. Sistem hidroponik dirancang dengan sistem otomatisasi, hal ini untuk memudahkan dalam pemeliharaan *fodder*. System penyiraman menggunakan metode *automatic sprayer*. Sprayer akan otomatis hidup berdasarkan setingan waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Penyiraman dilakukan 3 kali sehari dengan sistem otomatis, yaitu pada pukul 7.00, 12.00, dan pukul 18.00, dengan durasi masing-masing 10 detik. Rak dibuat miring untuk memudahkan air mengalir, hal ini agar kelebihan air tidak menggenangi biji yang dapat membuat biji menjadi berjamur atau busuk.



Gambar 3. Penampang Rak *Fodder*

Penyemaian dimulai dengan perendaman benih

menggunakan air hangat selama 12 jam untuk merangsang perkecambahan biji, hal ini berdasarkan Luklukyah *et al.* (2021) bahwa lama perendaman terbaik untuk mempersiapkan benih *fodder* adalah selama 12 jam.

Setelah proses perendaman biji disemai di atas nampan kemudian ditutup selama 3 hari atau hingga benih berkecambah. Penyiraman dilakukan setiap hari, pada hari ke-0 hingga ke-3 penyiraman dilakukan menggunakan spray manual, agar air yang diberikan dapat terkontrol. Air yang terlalu sedikit dapat berakibat pada kekeringan, dan air yang terlalu banyak dapat menyebabkan benih mudah berjamur dan membusuk. Tanaman dipelihara hingga umur 14 hari.

Berdasarkan pengamatan *fodder* sorgum tumbuh dengan sangat baik pada umur 9 hari, hampir semua biji dapat berkecambah, tinggi tanaman pada umur ini dapat mencapai 13 cm dengan pertumbuhan yang hampir merata. Sedangkan pada jagung, masih banyak terdapat biji yang gagal berkecambah, namun ketinggian pada umur 9 hari dapat mencapai 15 cm. Pada umur 14 hari *fodder* sorgum telah mencapai ketinggian 19-22 cm, sedangkan *fodder* jagung dapat mencapai ketinggian 15-20 cm dengan pertumbuhan yang tidak merata, seperti yang disajikan pada Gambar 4. Hal ini diduga akibat dari kualitas benih, benih sorgum yang digunakan adalah jenis hibrida F1, sedangkan benih jagung yang digunakan adalah jagung curah, sehingga tidak terkontrol kualitasnya. Selain itu diduga bahwa sorgum memiliki kemampuan yang lebih adaptif pada segala keadaan di wilayah tropis.



Gambar 4. *Fodder* umur 9 hari

Setelah dipanen *fodder* sorgum diberikan pada ternak kambing muda. *Fodder* memiliki palatabilitas yang sangat tinggi, kambing muda terlihat sangat menyukai *fodder*. Hal ini diduga akibat tanaman yang ditanam secara *fodder* memiliki rasa yang lebih

manis, dan mudah dikunyah oleh kambing muda, hal ini akibat dari kandungan serat yang tidak terlalu tinggi, sedangkan kandungan pati serta proteinnya cukup tinggi. *Fodder* jagung tidak diberikan karena terindikasi tumbuhnya jamur pada biji yang tidak berkecambah. Kandungan protein kasar pada sorgum yang dihasilkan dengan metode ini adalah 19,05%. Kandungan tersebut dicapai dengan penyiraman tanpa penambahan pupuk. Nilai tersebut cukup tinggi bahkan dua kali lipat dari sorgum yang ditanam secara konvensional yang memiliki kandungan protein kasar sebesar 8,90% (Yuliatun & Triantarti, 2021). Hasil ini menunjukkan bahwa metode penanaman secara hidroponik *fodder* dapat menjadi alternatif untuk pemenuhan kebutuhan pakan, selain itu dapat dijadikan sebagai pakan fungsional terutama untuk kambing muda masa peralihan karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan hijauan berupa rerumputan atau hijauan yang dibudidayakan secara konvensional (Parwati *et al.*, 2024; Wahyono *et al.*, 2019). Selain itu penanaman dengan metode ini diduga memiliki pencernaan yang sangat tinggi karena memiliki kadar serat yang masih rendah, sehingga sangat baik jika diberikan untuk kambing muda masa peralihan.

Rencana pengembangan program Pengabdian Kepada Masyarakat mengenai budidaya tanaman pakan dengan metode *fodder* adalah membuat formulasi ransum khusus untuk ruminansia masa peralihan berbasis *fodder* sorgum, melakukan pengujian ransum berbasis *fodder* sorgum secara komprehensif hingga didapatkan formulasi yang terbukti efektif dan efisien sebagai pakan khusus kambing muda.



Gambar 5. Foto Bersama tim Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kelompok Petani Ternak ettawa Trajumas

Simpulan

Kegiatan pengabdian mampu menghadirkan teknologi tepat guna untuk pemenuhan pakan khususnya untuk kambing muda masa peralihan. Penanaman sorgum dengan metode sorgum hidroponik mampu menghasilkan pakan kualitas tinggi yang berpotensi sebagai pakan stimulan. Kegiatan ini diharapkan dapat mengurangi tingkat kematian serta meningkatkan pertumbuhan pada kambing muda.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Tidar yang telah membiayai kegiatan ini melalui skema pengabdian Afirmasi Program Kemitraan Masyarakat, kepada Kelompok Peternak Ettawa Trajumas selaku mitra pengabdian yang telah berperan aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, serta PT Advanta Seeds Indonesia yang telah memberikan dukungan terhadap kelancaran program ini.

Daftar Pustaka

- Adiwinmarta, K. I. S. (2021). *Nutrisi ruminansia kepentingan energi dan protein*. Gadjah Mada University Press.
- Baldwin, R. L., McLeod, K. R., Klotz, J. L., & Heitmann, R. N. (2004). Rumen Development, Intestinal Growth and Hepatic Metabolism In The Pre- and Postweaning Ruminant. *Journal of Dairy Science*, 87, E55–E65. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(04\)70061-2](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(04)70061-2)
- Chuhaemi, S., Soebarinoto, Mashudi, & Ndaru, P. H. (2020). *Ilmu Gizi Ruminansia*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Heriyanti, A., Septian, M. H., & Suhendra, D. (2023). Pengaruh umur panen terhadap kandungan protein kasar, serat kasar, dan produksi protein kasar hijauan pakan *fodder* jagung yang diberi air cucian beras sebagai hara utama. *JANHUS Jurnal Ilmu Peternakan Journal of Animal Husbandry Science*, 7(2), 82–90. <https://doi.org/10.52434/janhus.v7i2.2195>
- Lukluckyah, Z., Rahayu, T. P., & Septian, M. H. (2021). Pengaruh Lama Perendaman Benih terhadap Pertumbuhan Sorghum Green *Fodder* Hidroponik. *Peluang Dan Tantangan Pengembangan Peternakan Terkini Untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan*, 339–346.

- Parwati, S., Septian, M. H., & Rahayu, T. P. (2024). Penggunaan biourine kelinci terhadap produksi sorgum sistem green *fodder* hydroponic. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(2), 84–90. <https://doi.org/10.37577/composite.v6i2.678>
- Pujiastuti, A., Pambudi, T. W., & Suharmono, G. (2024). Produksi dan kandungan nutrisi *fodder* sorgum hidroponik dari kultivar dan waktu panen yang berbeda. *Juristek*, 11(2), 1–15.
- Wahyono, T., Khotimah, H., Kurniawan, W., Ansori, D., & Muawanah, A. (2019). Karakteristik Tanaman Sorghum Green *Fodder* (SGF) Hasil Penanaman Secara Hidroponik yang Dipanen Pada Umur yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 6(2), 166. <https://doi.org/10.33772/jitro.v6i2.5722>
- Widiastuti, S., Rahayu, T. P., & Septian, M. H. (1 C.E.). Pengaruh umur panen yang berbeda terhadap produksi dan kandungan bahan kering serta protein kasar sorghum green *fodder* hydroponic. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan*, 9(2), 64–68.
- Yuliatun, S., & Triantarti, T. (2021). Kualitas dan nilai nutrisi silase daun sorgum manis untuk pakan ternak. *Indonesian Sugar Research Journal*, 1(2), 78–88. <https://doi.org/10.54256/isrj.v1i2.19>
- Zahera, R., Permana, I. G., & Despal. (2015). Utilization of mungbean's green house *fodder* and silage in the ration for lactating dairy cows. *Media Peternakan*, 38(2), 123–131.