



Terbit online pada laman web jurnal : <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Budidaya Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Sebagai Alternatif Penyediaan Pakan Ternak Berkelanjutan

Riesi Sriagtula*, Yetmaneli, Ida Indrayani, dan Ridho Kurniawan Rusli

Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author. E-mail address: riesisriagtula@ansci.unand.ac.id

Keywords:

concentrate,
cow, feed,
peatland,
sorghum

ABSTRACT

The cow farmer in Padang was changed from semi-intensive to intensive because of city development. The intensive system requires farmers to be forage feeding cut and carried from field margins. The limited knowledge of smallholder farmers about the high quality of forage causes native grass to become the primary source of forage; meanwhile, the low nutrient content of native grass causes the low production and reproduction in cows. To overcome the adequacy of feed forage, both in quality and quantity, thus cultivation of forage was conducted on unproductive land such as peatlands. Generally, peatland with a shallow category and low pH is widespread on the coast of Padang city. Sorghum is tolerant to acid soil and can be the solution to overcome forage feeding in the dry season. The community service activities were carried out from October 2021 until January 2022 and aimed to increase farmers' knowledge in feed diversification and skills in cultivating sorghum as a superior feed crop. The activities were conducted using counselling and discussion methods and the practice of sorghum cultivation on peatlands. Results showed that cow farmers know the importance of providing quality sustainable forage to increase livestock productivity, especially brood cows. The conclusion is that sorghum can be a substitute for native grass and as a concentrate; hence it can be an alternative solution to the problem of supplying feeding in Padang city.

Kata Kunci:

lahan gambut,
sapi indukan,
sorgum, pakan,
konsentrat

ABSTRAK

Peternakan sapi di kota Padang beralih dari sistem semi-intensif menjadi intensif karena aktivitas pengembangan kota. Sistem intensif mengharuskan petani mencari hijauan secara *cut and carry*. Keterbatasan pengetahuan petani tentang hijauan berkualitas menyebabkan rumput lapangan menjadi sumber pakan utama. Sementara itu, rendahnya kandungan nutrisi rumput lapangan menyebabkan rendahnya produksi dan reproduksi ternak sapi. Untuk mengatasi kecukupan pakan hijauan secara kualitas dan kuantitas di daerah perkotaan adalah dengan budidaya hijauan di lahan yang tidak produktif seperti lahan gambut. Tanaman sorgum toleran terhadap tanah masam sehingga dapat menjadi solusi untuk mengatasi kecukupan hijauan terutama pada musim kemarau. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 s.d. Januari 2022 yang bertujuan meningkatkan pengetahuan tentang diversifikasi pakan dan keterampilan petani dalam budidaya sorgum sebagai tanaman pakan unggul. Kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, diskusi, dan praktik budidaya sorgum di lahan gambut. Setelah dilakukan kegiatan PKM peternak memahami pentingnya penyediaan hijauan berkelanjutan yang berkualitas untuk meningkatkan produktivitas ternak khususnya sapi indukan. Kesimpulan dari pelaksanaan PKM adalah sorgum dapat menggantikan rumput lapangan, maupun sebagai pakan konsentrat sehingga menjadi alternatif solusi penyediaan pakan ternak di kota Padang.

PENDAHULUAN

Produk peternakan merupakan salah satu penyumbang protein hewani, dengan konsumsi per kapita yang rendah. Menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) konsumsi protein asal hewani di Indonesia masih rendah dari konsumsi ideal yaitu 57 g/kapita/hari. Konsumsi protein hewani di Provinsi Sumatera Barat tercatat hanya 51.67 g/kapita/hari, lebih rendah dibanding konsumsi protein nasional yaitu 54.16 g/kapita/hari (Ermanda *et al.*, 2019). Daging sapi merupakan salah satu sumber protein hewani yang cukup digemari di Indonesia khususnya Sumatera Barat, dengan tingkat konsumsi pada tahun 2019 mencapai 2.56 kg/kapita/tahun (Outlook Daging Sapi, 2020). Kebutuhan akan daging sapi meningkat seiring meningkatnya tingkat pendidikan, kesejahteraan dan kesadaran masyarakat akan gizi.

Peningkatan populasi ternak sapi harus diupayakan untuk menjamin suplai daging sapi agar memenuhi kebutuhan masyarakat. Peternakan rakyat merupakan salah satu sentra usaha pembibitan ternak sapi dan sangat berperan besar dalam penyediaan bibit nasional. Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2014) melaporkan lebih dari 95% sapi potong dimiliki dan dipelihara oleh masyarakat peternak. Kemampuan ternak indukan menghasilkan anak merupakan tolak ukur pendapatan dan keberhasilan dalam beternak sapi. Agar produktivitas sapi indukan meningkat perlu ditunjang dengan manajemen budidaya ternak yang baik.

Produktivitas induk yang tinggi dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan manajemen pemeliharaan. Umumnya pemeliharaan ternak sapi di tengah masyarakat masih secara tradisional, dan peternak belum menerapkan manajemen yang baik agar memperoleh kelahiran anak sapi yang tinggi untuk meningkatkan populasi ternak. Keterbatasan dan alih fungsi lahan untuk pertanian, pemukiman dan industri di kota Padang menyebabkan sistem pemeliharaan ternak secara umum sudah beralih dari sistem semi-intensif menjadi intensif. Sistem intensif menyebabkan peternak memenuhi kebutuhan ternak akan hijauan secara *cut and carry*. Umumnya, hijauan yang dikonsumsi ternak berasal dari rumput lokal (rumput lapangan) dengan kandungan protein kasar rendah hanya 5%-7% dan TDN kurang dari 60% (Abdullah, 2006). Agung *et al.*, (2015) menyatakan untuk meningkatkan produktivitas ternak betina maka ternak harus mendapat pakan berkualitas agar kebutuhan untuk berproduksi terpenuhi, hal ini dapat di nilai antara lain dari *Body Condition Scorer* (BCS) dengan nilai di atas 3.

Masalah utama dalam pemenuhan hijauan pakan adalah kecukupan pakan baik secara kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan hijauan adalah dengan budidaya tanaman pakan pada lahan-lahan yang kurang produktif seperti lahan gambut. Umumnya di kota Padang, lahan gambut termasuk kategori dangkal yang tersebar di sepanjang pantai. Lahan gambut memiliki pH rendah sehingga tidak banyak tanaman yang dapat tumbuh secara optimal. Salah satu tanaman yang adaptif dibudidayakan di lahan gambut adalah tanaman sorgum. Sorgum merupakan tanaman dengan kemampuan adaptasi lingkungan yang luas dan dapat tumbuh dan berproduksi di tanah masam, sehingga sering dibudidayakan pada lahan-lahan marginal (Mathur *et al.*, 2017). Shoemaker *et al.*, (2010) menyatakan produksi biomasa segar tanaman sorgum cukup tinggi mencapai 50 ton ha⁻¹.

Sorgum dapat digunakan sebagai bahan pangan, pakan dan bioenergi (bioetanol). Selain itu tanaman ini relatif tahan terhadap gangguan hama, penyakit dan tahan kekeringan. Sebagai sumber pakan, tanaman sorgum tidak hanya menghasilkan hijauan berupa daun dan batang, juga bijian sehingga dapat mengurangi komponen konsentrat dalam ransum ternak ruminansia (Sriagtula dan Supriyanto, 2017a). Kandungan gula pada batang sorgum dapat meningkatkan palatabilitas pakan, juga merupakan sumber energi

mudah terfermentasi bagi bakteri yang hidup dalam rumen dan bakteri asam laktat dalam proses ensilase (Sriagtula *et al.*, 2020).

Kelangkaan hijauan kerap dialami peternak sapi indukan yang tergabung dalam Kelompok Tani Harapan Sejahtera, terutama di saat musim kemarau. Hijauan pakan terutama dari jenis rumput-rumputan produksinya rendah pada musim kemarau, karena rumput tumbuh baik jika ketersediaan air tinggi. Hal ini menyebabkan peternak kesulitan menyediakan hijauan baik secara kuantitas maupun kualitas. Hijauan bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan dan fase fisiologis produksi ternak yaitu tumbuh, bunting dan laktasi. Luas lahan yang dimiliki anggota kelompok mitra mencapai satu hektar yang berlokasi di Aia Pacah kota Padang, sebagian telah dimanfaatkan untuk budidaya tanaman hortikultura dan sisanya masih berupa lahan tidur. Jenis tanah pada lahan pertanian milik mitra merupakan tanah gambut yang termasuk pada kelompok tanah marginal.

Untuk mengatasi kesulitan hijauan terutama pada musim kemarau maka perlu dilakukan budidaya tanaman sorgum. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mensosialisasikan budidaya sorgum sebagai tanaman pakan unggul kepada masyarakat. Manfaat dari kegiatan ini adalah peternak mampu menyediakan hijauan berkualitas secara berkesinambungan melalui budidaya sorgum, sehingga dapat meningkatkan performa ternak dan mengurangi biaya ransum dengan menekan penggunaan konsentrat yang mahal harganya.

METODE

Kegiatan PKM dengan tema "Budidaya Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) sebagai Alternatif Penyediaan Pakan Ternak Berkelanjutan" dilakukan di lahan gambut milik mitra Kelompok Tani Harapan Sejahtera berlokasi di Kawasan Aia Pacah Kota Padang, Sumatera Barat. Metode PKM yang digunakan pada kegiatan ini terdiri atas:

1. Survei lapangan

Tim pengabdian mengadakan survei tempat pengabdian kepada masyarakat, meminta izin pelaksanaan pengabdian, serta mengecek langsung kondisi lahan dengan luasan ± 1 ha. Lahan gambut milik mitra tergolong gambut dangkal yang penyebarannya cukup luas di wilayah kota Padang.

2. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk pengenalan tanaman sorgum baik melalui ceramah dan menyaksikan video yang diperoleh dari channel Youtube. Dalam kegiatan tersebut juga dijelaskan manfaat sorgum sebagai tanaman pangan, pakan dan industri.

3. Praktek budidaya sorgum

Kegiatan ini diawali dengan penyerahan benih sorgum, petani melakukan praktek teknik budidaya sorgum yang sudah dijelaskan di lahan, dan monitoring dilakukan secara berkala oleh tim PKM yang dimulai dari proses pemeliharaan hingga tanaman sorgum siap untuk dipanen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Survei lapangan

Kegiatan diawali dengan melakukan survei ke lokasi peternakan budidaya ternak sapi indukan (pembibitan). Dari survei yang dilakukan diketahui bahwa pemberian pakan ternak sapi pembibitan berasal dari rumput lapangan dan limbah pertanian yang diperoleh

dari sekitar lokasi peternakan. Peternak kurang memahami kualitas nutrisi hijauan untuk menunjang performa ternak indukan untuk menunjang proses reproduksi ternak. Kondisi peternakan dan penyediaan pakan pada lokasi mitra Kelompok Tani (Keltan) Harapan Sejahtera disajikan pada Gambar 1.

Berdasarkan hasil survei dan diskusi dengan anggota kelompok diketahui masalah penyediaan hijauan untuk kebutuhan pakan sapi indukan merupakan masalah klasik yang perlu dicari solusinya. Kelompok tani memiliki lahan dengan jenis tanah gambut yang cukup luas ± 1 ha, dan belum dimanfaatkan secara optimal. Lahan gambut berpotensi besar untuk budidaya tanaman sorgum baik untuk pangan, industri maupun untuk hijauan pakan dengan produksi dan kualitas nutrisi tinggi.

2. Penyuluhan

Pada kegiatan ini peternak dikenalkan tanaman sorgum yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan dengan produksi dan nutrisi tinggi. Sorgum sama seperti tanaman perenial (tahunan) lainnya yang dapat tumbuh kembali lebih dari satu siklus panen (ratun). Rata-rata tanaman sorgum dapat diratun (dipanen dan tumbuh dan memproduksi kembali) 2-3 kali. Namun budidaya sorgum sebagai pakan ternak masih belum intensif dibandingkan budidaya rumput unggul lainnya seperti rumput gajah. Hal ini disebabkan antara lain banyak peternak yang belum tahu dan mengenal tanaman sorgum. Tanaman sorgum memiliki kelebihan berupa daya adaptasi yang tinggi sehingga dapat tumbuh dan memproduksi baik pada lahan kering dan kurang subur (marginal). Berdasarkan hasil diskusi dengan anggota Keltan diketahui bahwa anggota sangat tertarik untuk budidaya tanaman sorgum sebagai tanaman pakan. Kegiatan penyuluhan diikuti oleh seluruh anggota Keltan, tim pengabdian dan narasumber seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persiapan dan Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan, (a dan b) Survei ke lokasi mitra melihat kondisi kandang dan performa ternak sapi indukan, (c) Kegiatan penyuluhan dan diskusi dengan mitra.

3. Praktek budidaya sorgum sebagai pakan ternak

Budidaya tanaman sorgum diawali dengan pembersihan lahan (*land clearing*) dari vegetasi yang tidak diinginkan. *Land clearing* dilakukan secara manual dengan gotong royong anggota kelompok tani, dan dilanjutkan dengan pembenahan tanah dengan pupuk dasar berupa pupuk kandang dengan dosis 5 ton ha⁻¹. Benih disemai pada areal tanam secara tugal pada kedalaman 5 cm. Benih sorgum yang digunakan adalah varietas unggul nasional Numbu.



Gambar 2. Proses budidaya tanaman sorgum (a) *land clearing*, (b) Membuat lubang tanam, (c) Penanganan hama, (d) Sorgum siap panen, (e) Tim pengabdian, (f) Biji sorgum sebagai pakan konsentrat.

Pemupukan kimia dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam (HST) yang terdiri dari pupuk urea, SP-36 dan KCl dengan dosis berturut-turut 150kg ha⁻¹, 100 kg ha⁻¹ dan 50 kg ha⁻¹, dengan tujuan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Selama budidaya dilakukan pemeliharaan berupa penyiangan gulma dan pemberantasan organisme pengganggu tanaman seperti hama. Setelah tanaman berumur ±110 hari dan biji sorgum sudah mengeras dapat dilakukan pemanenan. Sorgum merupakan tanaman yang dapat mempertahankan daun tetap hijau (*stay green*) walaupun sudah memasuki fase

masak fisiologis. Hal ini menyebabkan daun sorgum tetap bewarna hijau walaupun sudah berada pada fase masak fisiologis (matang) sehingga dapat diberikan kepada ternak. Daun yang masih bewarna hijau menunjukkan kualitas nutrisi masih tinggi. Batang sorgum mengandung nira yang berfungsi sebagai sumber energi dan meningkatkan palatabilitas pakan. Tingkat kemanisan nira (% Brix) semakin tinggi dengan semakin meningkatnya umur tanaman sorgum (Sriagtula *et al.*, 2017b). Daun dan batang sorgum dipanen dan digunakan sebagai hijauan pakan ternak, baik sebagai pakan hijauan segar maupun ditingkatkan daya simpannya dengan mengolah lebih lanjut menjadi silase.

Sorgum merupakan tanaman serealia karena selain menghasilkan hijauan, tanaman juga menghasilkan biji yang dapat digunakan sebagai konsentrat untuk ternak sapi maupun pakan unggas (Sriagtula *et al.*, 2019). Peternak sangat tertarik untuk budidaya sorgum karena manfaat yang dihasilkannya. Beberapa dokumentasi saat budidaya tanaman sorgum pada kegiatan PKM disajikan pada Gambar 2 di atas.

Setelah dilakukan kegiatan PKM, peternak mulai melakukan perubahan teknis dalam budidaya ternak tradisional ke arah penerapan manajemen peternakan yang lebih baik, terutama dalam hal penyediaan hijauan untuk pakan ternak. Peternak sudah terampil mengaplikasikan teknologi sederhana dalam pengawetan pakan dengan mengolah hijauan menjadi silase untuk menjamin ketersediaan pakan sapi terutama pada masa paceklik (Gambar 3).

Sebelum Kegiatan PKM	Setelah Kegiatan PKM
 Hijauan diarit setiap hari untuk kebutuhan pakan harian ternak	 Hijauan berasal dari sorgum yang diawetkan menjadi silase sehingga peternak tidak mencari hijauan setiap hari
 Saat paceklik, limbah pertanian berupa jerami padi menjadi pakan utama ternak	 Saat paceklik pakan silase sorgum mengatasi kelangkaan hijauan

Gambar 3. Perubahan penanganan pakan hijauan ternak sapi sebelum (kiri) dan setelah kegiatan penyuluhan oleh tim PKM (kanan)

KESIMPULAN

Kegiatan PKM yang telah dilakukan untuk menambah pengetahuan dalam diversifikasi pakan dan keterampilan peternak dalam budidaya sorgum sebagai tanaman pakan unggul. Sorgum dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi pembibitan untuk mensubstitusi rumput lapangan dan limbah pertanian sehingga dapat menjadi alternatif solusi permasalahan penyediaan pakan ternak. Selain itu biji sorgum dapat digunakan sebagai konsentrat untuk sapi maupun pakan ternak unggas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Andalas yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat melalui PNBK Universitas Andalas pada Skema Program Kemitraan Masyarakat Membantu Usaha Berkembang Project ID No. T/36/UN.16.17/PT.PKM-MUB/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. 2006. The development of integrated forage production system for ruminants in rainy tropical regions- the case of research and extension activity in java, Indonesia. Bulletin of the Faculty of Agriculture - Niigata University (Japan), 58: 125-128.
- Agung, O.A, I.N. T. Ariana, N.L.P. Sriyani, M. Dewantari., N.P. Sarini. 2015. Upaya Meningkatkan Produktifitas Sapi Bali Melalui Manipulasi Teknologi Pemberian Pakan Berbasis Hijauan. Universitas Udayana, Denpasar.
- Ermanda, A.P., Jafrinur., J. Hellyward. 2019. Pola Konsumsi pangan hewani pada rumah tangga di Propinsi Sumatera Barat (*Penerapan Model Almost Ideal Demand System*). Jurnal Peternakan Indonesia, Oktober 2019. Vol. 21 (3): 220-229. DOI: 10.25077/jpi.21.3.220-229.2019.
- Mathur, S., A. V. Umakanth., A. V. Tonapi., R. Sharma., M. K. Sharma. 2017. Sweet sorghum as biofuel feedstock: Recent advances and available resources. Biotechnology for Biofuels, 10:1-19. <https://doi.org/10.1186/s13068-017-0834-9>.
- Outlook Daging Sapi. 2020. Susanti, A.A dan Putra, R.K. (Ed). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Pedoman pembibitan sapi potong yang baik. 2014. Kementerian Pertanian, Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Direktorat Pembibitan Ternak.
- Shoemaker, C.E., Bransby, D.I. 2010. Chapter 9: the role of sorghum as a bioenergy feedstock in Braun R, Karlen D, Johnson D. (Eds.) Proceedings of the Sustainable Feedstocks for Advance Biofuels Workshop: Sustainable alternative fuel feedstock opportunities, challenges, and roadmaps for six U.S. regions. Atlanta. Pp 149-160.

- Sriagtula, R., Supriyanto. 2017a. Produktivitas dan Kualitas Beberapa Galur Sorgum Mutan Brown Midrib sebagai Single Feed. Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPi).
- Sriagtula, R., P. D. M. H. Karti., L. Abdullah., Supriyanto., D. A. Astuti. 2017b. Nutrient changes and *in Vitro* digestibility in generative stage of M10-BMR sorghum mutant lines. Media Peternakan, August 2017, 40(2):111-117. DOI: <https://doi.org/10.5398/medpet.2017.40.2.111>.
- Sriagtula, R., Martaguri, I., Mardhiyetti., Zurmiati. 2020. Effects of lactat acid bacteria inoculan and additive on quality and characteristics of brown midrib sorghum mutant line silage (*sorghum bicolor* l. Moench). Advances in Animal and Veterinary Sciences, 8(1): 25-31. <http://dx.doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.1.25.31>
- Sriagtula, R., Djulardi, A., Yuniza, A., Wizna., Zurmiati. 2019. Effects of the substitution of corn with sorghum and the addition of indigofera leaf flour on the performance of laying hens. Adv. Anim. Vet. Sci. 7(10): 829-834.