

**PEMBUATAN RANSUM KOMPLIT DENGAN PEMANFAATAN *Indigofera zollingeriana* DAN MINERAL ANORGANIK: PENINGKATAN KESEHATAN DAN PRODUKTIVITAS SAPI PERAH PADA KELOMPOK TERNAK SAPI PERAH KSU TANDANGSARI, KECAMATAN TANJUNGSARI, KABUPATEN SUMEDANG**

**Novi Mayasari, Lia Budimulyati Salman, Endang Yuni Setyowati, M. Rifqi Ismiraj**

Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Jawa Barat

E-mail: novim001@gmail.com

**ABSTRAK,**

Rendahnya ketersediaan nutrisi di dalam pakan menjadi permasalahan utama dalam usaha produksi sapi perah di Indonesia. Hal ini dapat berdampak pada terganggunya sistem pertahanan tubuh dan menurunnya tingkat produktivitas ternak. Pakan merupakan salah satu komponen penunjang utama dalam produksi peternakan dikarenakan 60-70% biaya produksi berasal dari pakan. Salah satu usaha untuk meningkatkan kandungan nutrisi dalam pakan lengkap untuk sapi perah adalah dengan mencari bahan pakan alternatif. *Indigofera zollingeriana* berpotensi untuk menjadi bahan pakan alternatif karena selain kandungan proteinnya yang tinggi (27,9%) juga dilengkapi oleh kandungan mineral kalsium (0,22%) dan fosfor (0,18%). Informasi ini dirasa perlu untuk dibagikan kepada masyarakat. Desa Margajaya, Desa Raharja, Desa Gunung Geulis, dan KSU Tandangsari adalah wilayah dan badan usaha yang memiliki populasi sapi perah yang cukup signifikan di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Sebagai bentuk pembagian informasi, maka dilakukanlah kegiatan penyuluhan di daerah-daerah tersebut. Tujuan dari kegiatan penyuluhan ini adalah meningkatnya pengetahuan peternak mengenai potensi *Indigofera zollingeriana* sebagai bahan pakan alternatif hijauan yang kaya akan protein. Kegiatan penyuluhan berhasil dilaksanakan dengan mencapai target luaran yaitu peternak dapat menghitung formulasi ransum komplit dengan memasukkan *Indigofera zollingeriana* sebagai salah satu bahan pakan alternatif pengganti hijauan.

**Kata kunci:** *Indigofera zollingeriana*, ransum komplit, hijauan sumber protein alternatif, penyuluhan, sapi perah.

**ABSTRACT,**

*The low availability of nutrients in the feed is a major problem in dairy production in Indonesia. This can have an impact on the disturbance of the body's defense system and the level of livestock productivity. Feed is one of the main supporting components in livestock production as 60-70% of the production costs come from the feed. One effort to increase the nutrient content in complete feed for dairy cows is to look for alternatif feed ingredients. Indigofera zollingeriana has the potential to be an alternatif feed ingredient because in addition to its high protein content (27.9%) it is also consisted of calcium (0.22%) and phosphorus (0.18%). This information is deemed necessary to be shared with the public. Margajaya Village, Raharja Village, Gunung Geulis Village, and KSU Tandangsari are regions and business entities that have a significant dairy cattle population in Sumedang Regency, West Java. As a form of information sharing, counseling activities were carried out in these areas. The purpose of this counseling program is to increase farmers' knowledge about the potential of Indigofera zollingeriana as an alternative forage feed material that is rich in protein, calcium, and phosphorus. Counseling activities were successfully carried out by achieving the output target, namely, farmers can calculate the complete ration formulation by including Indigofera zollingeriana as an alternatif forage feed ingredient.*

**Key words:** *Indigofera zollingeriana*, complete ration, alternative protein source forage, counseling, dairy cows.

**PENDAHULUAN**

Permasalahan utama pada usaha produksi sapi perah di Indonesia adalah rendahnya ketersediaan nutrisi di dalam pakan. Hal ini dapat mengakibatkan terganggunya sistem pertahanan tubuh dan menurunnya tingkat produktivitas ternak (Salgueiro, *dkk.*, 2000; Tanaka, *dkk.*, 2001). Terganggunya sistem pertahanan tubuh dapat mengakibatkan mudahnya ternak terserang penyakit, sedangkan menurunnya produktivitas akan berdampak kepada menurunnya produksi susu dan terganggunya proses reproduksi sapi perah (Bertoni, *dkk.*, 2009). Selain itu, daya dukung pakan untuk menunjang kebutuhan hidup sesuai dengan tujuan produksi menjadi perhatian utama karena sebanyak 60-70% biaya produksi berasal dari pakan (Setiyatwan, *dkk.*, 2018).

Salah satu usaha untuk meningkatkan nilai gizi dalam ransum untuk usaha produksi sapi perah ialah menggunakan bahan pakan alternatif yang memiliki

salah satu komponen nilai gizi yang dominan. Bahan pakan alternatif berpotensi menjadi andalan ketika terjadi penurunan kualitas dalam bahan pakan utama seperti rumput dan konsentrat. Selain itu, bahan pakan alternatif juga berpotensi untuk menggantikan (substitusi) dan melengkapi (komplemen) bahan pakan utama yang tersedia. Lebih jauh lagi, bahan pakan alternatif biasanya bersifat memiliki harga yang lebih murah dibandingkan dengan bahan pakan utama, namun hanya memiliki salah satu komponen nutrisi yang dominan, sehingga penggunaannya memerlukan pencampuran dengan bahan pakan lain.

*Indigofera zollingeriana* merupakan tanaman legum yang berpotensi besar untuk menjadi bahan pakan alternatif sumber protein di dalam usaha produksi sapi perah. Akhir-akhir ini, *Indigofera zollingeriana* banyak dikembangkan karena memiliki produksi biomassa yang cukup tinggi dengan manfaat yang baik sebagai pengganti konsentrat dalam ransum sapi perah (Salman, *dkk.* 2017).

Sirait, dkk. (2009) melaporkan leguminosa *Indigofera zollingeriana* memiliki rata-rata produksi hingga 63,57% dari total produksi segar. Selain itu leguminosa *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik antara lain protein kasar sebesar 27,9%, serat kasar (SK) sebesar 15,25% dan kandungan mineral yang cukup tinggi yaitu kalsium (Ca) 0,22% dan fosfor 0,18% (Akbarillah, dkk., 2002).

Lebih jauh lagi, Tarigan (2009) menyebutkan bahwa kandungan protein kasar, kalsium, dan fosfor dalam *Indigofera zollingeriana* tertinggi pada pematangan pertama namun kandungan tersebut semakin menurun seiring dengan meningkatnya interval pematangan. Hassen, dkk., (2006) melaporkan bahwa legum *Indigofera zollingeriana* selain memiliki kandungan protein yang tinggi, legum ini toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas, sehingga legum ini sangat potensial untuk dikembangkan hampir di berbagai wilayah Indonesia. Tarigan dan Ginting (2011) melaporkan bahwa pemanfaatan *Indigofera zollingeriana* dalam ransum kambing mampu meningkatkan pencernaan bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar, NDF dan ADF. Tingginya pencernaan dari legum ini diduga karena rendahnya kadar tannin dan tingginya kandungan protein.

Nilai tambah dari legum ini adalah tingginya kandungan mineral kalsium, fosfor, kalium dan magnesium (Abdullah, 2014). Salman, dkk. (2017) melaporkan bahwa penggunaan legum *Indigofera zollingeriana* mampu menggantikan 2,92 kg/ekor/hari atau 15% konsentrat dalam ransum komplit tanpa memberikan dampak negatif pada konsumsi dan produksi susu. Umumnya hijauan di Indonesia rendah akan kandungan mineral, akan tetapi dengan tingginya kandungan mineral pada legum ini menjadi salah satu potensi hijauan yang berkualitas.

Informasi ini dirasa perlu untuk dibagikan kepada masyarakat umum sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat. Di Jawa Barat, kabupaten Sumedang adalah salah satu wilayah yang memiliki populasi sapi perah terbesar yaitu sebesar 6.861 ekor di tahun 2016 (BPS Jabar, 2017). Beberapa desa dan badan usaha yang memiliki populasi sapi perah yang signifikan di Kabupaten Sumedang adalah Koperasi Serba Usaha (KSU) Tandangsari, Desa Margajaya, Desa Raharja, dan Desa Gunung Geulis yang semuanya berlokasi di kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang.

Setelah dilakukan survei di desa-desa dan badan usaha tersebut, diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa permasalahan yang berkenaan dengan aktivitas usaha produksi sapi perah, di antaranya: (1). Kesulitan untuk menemukan hijauan makanan ternak (HMT), dan (2). Harga bahan baku konsentrat yang semakin mahal dan aksesnya yang semakin sulit sehingga peternak memiliki kesulitan untuk memenuhi kebutuhan usaha produksi sapi perah.

Hal ini menjadi latar belakang dilaksanakannya aktivitas penyuluhan kepada peternak, dengan memberikan

informasi bahwa terdapat tanaman legum yang berpotensi besar untuk menjadi alternatif dan substitusi untuk HMT dan konsentrat yang mengalami penurunan akses dan peningkatan harga. Tujuan dilakukannya aktivitas penyuluhan ini adalah mengurangi harga bahan baku konsentrat melalui pemanfaatan sumber daya lokal dan peningkatan partisipasi masyarakat kelompok peternak sapi perah. Diharapkan, setelah dilaksanakannya pengabdian kepada masyarakat ini, peternak dapat memproduksi ransum komplit berkualitas dan ekonomis berbasis *Indigofera zollingeriana*, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan peternak.

## METODE

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan metode pendampingan partisipatif dan diakhiri dengan penyuluhan penyusunan ransum dengan *Indigofera zollingeriana* sebagai bahan pakan alternatif. Informasi yang dimasukkan ke dalam program pendampingan dan materi penyuluhan meliputi: (a). Pengenalan kategorisasi bahan makanan ternak perah; (b). Kebutuhan nutrisi ternak perah berdasarkan berbagai penelitian; (c). Perhitungan kebutuhan makanan dalam ransum ternak perah; (d). Formulasi ransum ternak perah; (e). Pengenalan dan pemaparan mengenai karakteristik dan manfaat *Indigofera zollingeriana* sebagai tanaman legum potensial untuk menggantikan ransum konvensional; dan (f). Formulasi ransum ternak perah dengan menggunakan bahan pakan alternatif *Indigofera zollingeriana*.

Penyuluhan dilaksanakan dengan ceramah berdasarkan informasi-informasi yang telah disebutkan di atas. Sebagai penunjang, informasi-informasi tersebut dihimpun dalam bentuk modul penyuluhan. Selain itu, sebagai bentuk nyata pengenalan dan bentuk dorongan untuk memulai produksi *Indigofera zollingeriana*, dalam pertemuan penyuluhan juga dilakukan penyerahan bibit *Indigofera zollingeriana* kepada perwakilan desa-desa dan badan usaha yang diberikan penyuluhan. Setelah dilakukan pendampingan dan penyuluhan, dilakukan tahap evaluasi yaitu dengan menilai indikator capaian berupa kemampuan peternak untuk memproduksi ransum komplit berbasis *Indigofera zollingeriana*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap survei dan pendampingan dilakukan untuk identifikasi masalah dan identifikasi profil desa dan badan usaha yang akan dijadikan wilayah pengabdian. Sedangkan tahap pendampingan meliputi pengenalan secara bertahap mengenai *Indigofera zollingeriana* kepada peternak. Berdasarkan tahap ini, diperoleh informasi bahwa di desa-desa dan badan usaha tersebut terdapat beberapa permasalahan yang cukup menantang, di antaranya:

- a. Kesulitan untuk menemukan hijauan makanan ternak (HMT) terutama saat musim kemarau yang panjang.
- b. Harga bahan baku konsentrat yang semakin mahal

dan aksesnya yang semakin sulit sehingga peternak memiliki kesulitan untuk memenuhi kebutuhan usaha produksi sapi perah.

- c. Sebagian besar peternak tidak mengetahui tanaman *Indigofera zollingeriana* dan manfaatnya sebagai bahan pakan alternatif untuk produksi sapi perah.

Berdasarkan masalah yang telah teridentifikasi maka dilakukan persiapan untuk menyusun modul penyuluhan. Simultan dengan itu, komunikasi dengan perwakilan desa juga terus dibangun dalam rangka penyampaian informasi mengenai *Indigofera zollingeriana*, serta sebagai tahap koordinasi untuk persiapan teknis acara penyuluhan yang akan dilakukan.

Tahap penyuluhan dilakukan di Gedung Serba Guna di Desa Margajaya, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode presentasi dan diakhiri dengan diskusi. Antusiasme masyarakat sangat tinggi, dapat dilihat dari jumlah peserta yang banyak (70 peserta) dan masyarakat yang aktif bertanya mengenai *Indigofera zollingeriana* selama sesi penyuluhan.

Materi penyuluhan terdiri dari: a). Pengenalan kategorisasi bahan makanan ternak perah; (b). Kebutuhan nutrisi ternak perah berdasarkan berbagai penelitian; (c). Perhitungan kebutuhan makanan dalam ransum ternak perah; (c). Formulasi ransum ternak perah; (d). Pengenalan dan pemaparan mengenai karakteristik dan manfaat *Indigofera zollingeriana* sebagai tanaman legum potensial untuk menggantikan ransum konvensional; dan (e). Formulasi ransum ternak perah dengan menggunakan bahan pakan alternatif *Indigofera zollingeriana*.

Pada materi pengenalan kategorisasi bahan makanan ternak, masyarakat diberikan informasi mengenai komponen-komponen nutrisi ternak sesuai dengan berbagai teori dan silabus yang juga diajarkan kepada mahasiswa di Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, seperti hijauan, konsentrat, dan bahan pakan tambahan (*feed additives*). Setelah materi pertama selesai, penyuluhan dilanjutkan dengan pengenalan prinsip perhitungan ransum yang berdasarkan kepada kebutuhan energi dalam berbagai fase hidup ternak, kebutuhan protein, kebutuhan lemak, kebutuhan mineral, kebutuhan vitamin, dan kebutuhan air. Nilai-nilai kebutuhan nutrisi ini berdasarkan kepada NRC (2001) dan berbagai jurnal hasil penelitian di bidang nutrisi ternak. Selain itu, peternak diberikan informasi mengenai standarisasi susu berdasarkan berbagai metode, yaitu standarisasi susu 305 hari dan 2 kali pemerahan, dan standarisasi 4% *fat corrected milk* (FCM). Standarisasi susu penting untuk dipertimbangkan karena seluruh proses perhitungan nutrisi berdasarkan kepada susu yang telah distandarisasi.

Selanjutnya, peternak diajak untuk menghitung formulasi ransum secara sederhana, dengan menggunakan bahan pakan konvensional yang umum dipakai di industri sapi perah. Perhitungan formulasi ransum ini berdasarkan

kepada tingkat produksi susu yang telah distandarisasi ke 4% FCM. Kebutuhan nutrisi dalam setiap fase hidup ternak berdasar NRC (2001). Pada tahap selanjutnya, dipaparkan keunggulan dan karakteristik *Indigofera zollingeriana* dan relevansinya sebagai bahan pakan alternatif penyusun ransum sapi perah. Dipaparkan pula bahwa beberapa penelitian telah mempelajari kandungan nutrisi *Indigofera zollingeriana* yang tinggi protein kasar (27,9%), kalsium (0,22%) dan fosfor (0,18%; Akbarillah, dkk., 2002). Dengan kandungan protein yang relatif tinggi, maka potensi *Indigofera zollingeriana* menjadi bahan pakan alternatif hijauan pun menjadi tinggi. Peternak juga dikenalkan dengan karakteristik *Indigofera zollingeriana* yang memiliki kemampuan produksi biomassa yang tinggi meskipun ditanam di tanah yang mengandung banyak garam (tingkat salinitas yang tinggi).

Materi terakhir adalah perhitungan formulasi ransum dengan menggunakan *Indigofera zollingeriana* sebagai salah satu bahan pakan penyusunnya. Prinsip perhitungan ini sama dengan prinsip perhitungan ransum dengan bahan konvensional, dengan menggunakan substitusi *Indigofera zollingeriana* sebanyak 15% menggantikan hijauan konvensional.

Setelah pemaparan materi berakhir, sesi diskusi dimulai dan para peternak aktif bertanya, sebagian besar mengenai hal-hal teknis penanaman *Indigofera zollingeriana*. Berdasarkan hal itu, maka dilakukanlah pemaparan tambahan mengenai metode penyemaian bibit *Indigofera zollingeriana*, sehingga diharapkan para peternak dapat meningkatkan produksi biomassa *Indigofera zollingeriana* di wilayahnya masing-masing.

Kegiatan penyuluhan ini meningkatkan wawasan peternak mengenai tanaman legum *Indigofera zollingeriana*. Pada masa survei, sebagian besar peternak belum pernah mendengar tentang tanaman ini. Setelah penyuluhan ini dilaksanakan, peternak mampu menghitung formulasi ransum sapi perah dengan menggunakan *Indigofera zollingeriana* sebagai bahan pakan alternatif substitusi hijauan 15%.

#### Faktor Pendukung

- a. Rasa ingin tahu masyarakat akan *Indigofera zollingeriana* sangat tinggi sehingga antusias dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan menyerap informasi.
- b. Dukungan pemerintah desa yang sangat baik, dibuktikan dengan kehadiran tokoh masyarakat dan perangkat desa yang ikut mendorong motivasi para peternak untuk menggali informasi lebih dalam mengenai potensi *Indigofera zollingeriana* sebagai bahan pakan alternatif untuk ransum sapi perah.

#### Faktor Penghambat

- a. Ketersediaan *Indigofera zollingeriana* di daerah sekitar lokasi penyuluhan sangat minim. Hal ini menyebabkan eksposur peternak terhadap informasi mengenai *Indigofera zollingeriana* sangat rendah.

- b. Terkait dengan ketersediaannya yang rendah, diperlukan waktu yang cukup lama untuk membuat *Indigofera zollingeriana* di sekitar lokasi penyuluhan menjadi tanaman dengan produksi biomassa yang berkesinambungan.

### SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan mengenai potensi *Indigofera zollingeriana* sebagai bahan pakan alternatif pengganti hijauan berhasil dilaksanakan. Dengan antusiasme peternak peserta penyuluhan, kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan wawasan peternak peserta penyuluhan, tercermin dari berhasilnya peternak untuk melakukan perhitungan formulasi ransum dengan memasukkan *Indigofera zollingeriana* sebagai salah satu sumber protein ransum.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset, Pengabdian pada Masyarakat, dan Inovasi (DRPMI) Universitas Padjadjaran yang telah mendanai penelitian ini melalui Riset Kompetensi Dosen Unpad (RKDU). Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada perangkat pemerintah Desa Margajaya, Raharja, dan Gunung Geulis yang telah memberikan kesempatan kepada tim penulis untuk melakukan kegiatan penyuluhan penyusunan ransum komplit sapi perah dengan menyertakan *Indigofera zollingeriana* sebagai salah satu substitusi bahan penyusun ransum sumber protein.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. 2014. Prospektif Agronomi dan Ekofisiologi *Indigofera zollingeriana* sebagai Tanaman Penghasil Hijauan Pakan Berkualitas Tinggi. *Pastura* 3:79–83.
- Akbarillah T, D Kaharudin, dan Kususiayah. 2002. Kajian tepung daun *Indigofera* sebagai suplemen pakan terhadap produksi dan kualitas telur. [laporan penelitian]. Bengkulu: Lembaga Penelitian, Universitas Bengkulu.
- Bertoni, G., E. Trevisi, and R. Lombardelli. 2009. Some new aspects of nutrition, health conditions and fertility of intensively reared dairy cows. *Ital. J. Anim. Sci.* 8:491–518. doi:10.4081/ijas.2009.491. Diakses dari: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.4081/ijas.2009.491>
- BPS Jabar. 2017. Jumlah Ternak Menurut Kabupaten/ Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Jawa Barat 2016. Diakses dari: <https://jabar.bps.go.id/statistable/2018/03/20/426/--jumlah-ternak-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-ternak-di-provinsi-jawa-barat--ekor---2016.html>
- Hassen, A., N.F.G. Rethman, and Z. Apostolides. 2006. Morphological and agronomic characterisation of *Indigofera* species using multivariate analysis. *Trop. Grasslands* 40:45–59 Diakses dari: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/d?doi=10.1.1.581.4132&rep=rep1&type=pdf>.
- National Research Council (NRC). (2001). *Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Seventh Revised Edition, 2001*. National Academies Press. Diakses dari: <https://books.google.co.id/books?id=EgWw2Kd9mb4C>
- Salgueiro, M.J., M. Zubillaga, A. Lysionek, G. Cremaschi, C.G. Goldman, R. Caro, T. De Paoli, A. Hager, R. Weill, and J. Boccio. 2000. Zinc status and immune sistem relationship. *Biol. Trace Elem. Res.* 76:193–205. doi:10.1385/BTER:76:3:193.
- Salman L. B., I. Hernaman, I. Sulistiawati, M. Maisarah, H. Yuhani, R. Salim, dan A. Arffiana. 2017. Penggunaan *Indigofera zollingeriana* untuk menggantikan konsentrat dalam ransum sapi perah. (To be submitted).
- Setiyatwan, H., E. Harlia, and D. Rusmana. 2018. Budidaya dan Aplikasi Teknologi Pengolahan Duckweed (*Lemna Sp.*) Sebagai Pakan Konsentrat Serta Penggunaannya Untuk Ternak Itik di Desa Sidomulyo dan Desa Wonoharjo Kecamatan Pangandaran Kabupaten Pangandaran. *J. Pengabd. Kpd. Masy.* 2:1–5. ISSN: 1410 - 5675 / E-ISSN: 2620-8431. Diakses dari: <http://jurnal.unpad.ac.id/pkm/article/view/16536/8038>.
- Tanaka, S., E. Takahashi, T. Matsui, and H. Yano. 2001. Zinc Promotes Adipocyte Differentiation in vitro. *Asian-Australasian J. Anim. Sci.* 14:966–969. doi:10.5713/ajas.2001.966.
- Tarigan A., dan S. P. Ginting. 2011. Pengaruh taraf pemberian *Indigofera zollingeriana*. terhadap konsumsi dan kecernaan pakan serta pertambahan bobot hidup kambing yang diberi rumput *Brachiaria ruziziensis*. *JITV* Vol. 16 No1 Th. 2011 : 25-32. Diakses dari: [http://lolitikambing.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/jitv\\_2.pdf](http://lolitikambing.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/jitv_2.pdf)