

PELATIHAN PEMBUATAN PELLETT PAKAN KAMBING BERBAHAN DASAR KULIT KOPI DI KELOMPOK TERNAK KAMBING SAMI MUPU DESA WANAGIRI

**I Gusti Agus Maha Putra Sanjaya¹, Ni Ketut Mardewi²,
I Wayan Eka Putra Ariawan³, I Made Manik Astagina⁴**

^{1,2,3,4} Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa

email: iga.sanjaya@gmail.com

Abstrak

Petani kopi di Desa Wanagiri, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng sebagian besar memelihara kambing untuk menunjang pendapatannya mengingat panen kopi bersifat tahunan. Kulit kopi yang merupakan limbah perkebunan selama ini belum dimanfaatkan secara luas sebagai pakan ternak. Kelompok ternak "Sami Mupu" merupakan mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjumlah 22 orang. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi terhadap pemanfaatan kulit kopi sebagai pakan ternak dan keterampilan dalam pembuatan pakan penguat untuk kambing berbentuk pellet. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah survey, penyuluhan (ceramah dan diskusi), serta demonstrasi. Pengukuran terhadap pengetahuan peternak dilakukan dengan pre-test dan post-test. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa peternak telah mengetahui bahwa kulit kopi dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak kambing. Selain itu, melalui praktik langsung para peternak telah mampu membuat pakan penguat berbentuk pellet dari kulit kopi secara mandiri. Terjadi peningkatan pengetahuan peternak dari 35,56% menjadi 86,11% dalam hal pengolahan kulit kopi menjadi pellet untuk pakan kambing.

Kata kunci: Kambing, Kulit kopi, Pakan, Pellet, Sami Mupu

Abstract

Coffee farmers in Wanagiri Village, Sukasada District, Buleleng Regency mostly raise goats to support their income considering that the coffee harvest is annual. Coffee skin, which is plantation waste, has not been widely utilized as animal feed. The "Sami Mupu" goat group is a partner in community service activities totaling 22 people. This activity aims to provide education on the utilization of coffee skin as animal feed and skills in making reinforcing feed for goats in the form of pellets. The methods used in this activity are surveys, counseling (lectures and discussions), and demonstrations. Measurement of farmers' knowledge was done by pre-test and post-test. The results of the service showed that farmers already knew that coffee skin can be used as goat feed. In addition, through hands-on practice, farmers have been able to make pelleted reinforcing feed from coffee skin independently. There was an increase in farmers' knowledge from 35.56% to 86.11% in terms of processing coffee skin into pellets for goat feed.

Keywords : Coffee skin, Feed, Goat, Pellet, Sami Mupu

PENDAHULUAN

Kopi merupakan produk ekspor andalan Indonesia yang bersumber dari komoditas pertanian. BPS (2022) mencatat bahwa komoditas kopi adalah hasil pertanian yang nilai ekspornya terbesar pada 2021, dengan rata-rata kontribusi sebesar 39,88 persen terhadap ekspor sektor pertanian tanaman tahunan selama periode 2017-2021. Kontribusi kopi terhadap total ekspor sektor pertanian tanaman tahunan meningkat dari tahun 2020 sebesar 35,30 persen menjadi 36,42 persen pada tahun 2021.

Kopi arabika dan robusta merupakan jenis kopi yang umum dibudidayakan di Bali. Direktorat Jenderal Perkebunan (2022) menyebutkan produksi kopi di Bali pada tahun 2021 adalah sebesar 15.759 ton. Berdasarkan data tersebut tentunya akan dihasilkan limbah yang cukup besar berupa kulit kopi dari hasil pengolahan buah kopi. Widyotomo (2013) menyebutkan bahwa dalam proses pengolahan buah kopi kering akan dihasilkan 55% biji kopi dan 45% kulit kopi. Kulit kopi kering terdiri dari kulit cangkang, lender, dan kulit buah dengan perbandingan bobot kering 11,9 : 4,9 : 28,7. Apabila limbah dari pengolahan buah kopi ini tidak diolah tentunya akan mendatangkan dampak negatif terhadap kelestarian lingkungan dan keberlanjutan usaha tani.

Kulit kopi umumnya diolah sebagai pupuk kompos dan pakan ternak. Pemanfaatan kulit kopi yang merupakan limbah perkebunan berguna untuk mengurangi biaya produksi khususnya biaya pakan. Hardini (2016) menyebutkan pakan merupakan komponen biaya tertinggi

dari usaha pemeliharaan ternak yaitu mencapai 70%. Diperlukan upaya untuk menekan biaya pakan tersebut dengan cara memilih dan memanfaatkan bahan pakan yang berkualitas namun dengan harga relatif murah, salah satunya penggunaan kulit kopi sebagai pakan ternak. Murib *et al.*, (2016) menyebutkan bahwa kulit kopi dapat dimanfaatkan sebagai bahan penyusun ransum karena mengandung zat makanan yang dapat mencukupi kebutuhan nutrisi dari ternak.

Kulit kopi menurut Khalil (2016) mengandung nutrisi bagi ternak berupa protein kasar sebesar 6,67%, serat kasar 18,28%, lemak 1,0%, kalsium 0,21%, dan fosfor 0,03%. Linda *et al.*, (2018) menambahkan kandungan protein yang dimiliki oleh kulit kopi masih lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan nutrisi dari rumput. Selain itu, Efendi dan Harta (2013) menyebutkan bahwa dengan nilai pencernaan protein sebesar 65% kulit kopi layak diolah sebagai pakan ternak. Kulit kopi dimanfaatkan sebagai pakan ternak dengan menjadikannya sebagai komponen bahan penyusun konsentrat (Pranata dan Chuzaemi, 2020).

Untuk dapat menyimpan kulit kopi lebih lama dengan kualitas dan kontinuitas yang terjamin dapat dilakukan dengan merubah bahan pakan tersebut ke dalam bentuk pellet. Zalizar *et al.*,(2012) menyebutkan pembuatan pellet pakan ternak dapat meningkatkan daya cerna, konsumsi serta produktivitas ternak. Pemberian pakan pellet campuran konsentrat memberikan respons yang optimal terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan harian, dan

status metabolis darah ternak kambing (Kaunang dan Pudjihastuti, 2021).

Hasil survey awal dan diskusi dengan para peternak diperoleh permasalahan yang paling banyak dikeluhkan oleh para anggota kelompok ternak yaitu: 1) Peternak belum mengetahui kandungan nutrisi dari kulit kopi dan belum mengetahui cara pengolahan kulit kopi sebagai pakan ternak; 2) Peternak memerlukan pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing namun dengan harga yang relatif murah; 3) Peternak ingin memiliki keterampilan dalam membuat pakan penguat (konsentrat) berbentuk pellet berbahan dasar dari kulit kopi.

Mengacu pada permasalahan yang dihadapi oleh mitra di lapangan, solusi yang dapat ditawarkan yaitu memberikan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan mitra terhadap pemanfaatan kulit kopi sebagai pakan penguat (konsentrat) ternak kambing melalui kegiatan penyuluhan. Pada kesempatan ini mitra sasaran dibuatkan materi singkat berupa leaflet agar mudah dipahami yang berisikan proses pembuatan pellet pakan penguat (konsentrat) untuk kambing berbahan dasar kulit kopi. Peningkatan keterampilan mitra sasaran dan penyampaian teknologi tepat guna dilakukan dengan cara demonstrasi melalui praktek langsung di lokasi mitra. Bahan dan peralatan yang digunakan selama proses praktek langsung disiapkan oleh tim pengabdian dimana sisa bahan diberikan kepada mitra.

Melalui kegiatan pengabdian ini maka diharapkan akan dapat mengatasi permasalahan limbah kulit kopi di Desa Wanagiri, dimana kulit

kopi yang selama ini menjadi limbah sekarang sudah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan penguat (konsentrat) yang berguna untuk peningkatan produktifitas ternak kambing yang dipelihara oleh mitra. Selain meningkatkan pendapatan anggota kelompok ternak sekaligus juga dapat melestarikan alam. Melalui kerjasama yang dilakukan antara Universitas Warmadewa dengan Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu diharapkan akan dapat memberikan manfaat berupa pemecahan masalah yang dihadapi oleh mitra sasaran.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain: 1) Meningkatkan pengetahuan peternak terhadap kandungan nutrisi kulit kopi dan cara pengolahan kulit kopi sebagai pakan ternak kambing; 2) Membantu peternak dalam menyediakan pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing melalui pemanfaatan kulit kopi yang merupakan limbah dari proses pengolahan kopi sehingga diperoleh pakan dengan harga yang relatif murah; 3) Memberikan teknologi tepat guna berupa pengolahan kulit kopi sebagai pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing berbentuk pellet; 4) Meningkatkan keterampilan peternak dalam membuat pakan penguat (konsentrat) berbentuk pellet berbahan dasar dari kulit kopi; 5) Membantu meningkatkan pendapatan peternak melalui efisiensi biaya pakan dan peningkatan produktivitas usaha ternak kambing yang dipelihara serta ikut serta dalam upaya pelestarian lingkungan di Desa Wanagiri.

METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan di Desa Wanagiri, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 3 Nopember 2022. Masyarakat yang menjadi khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu yang terdiri dari 22 orang peternak kambing peranakan ettawa (PE) dengan skala pemeliharaan berkisar antara 2-10 ekor kambing. Pakan yang umumnya diberikan oleh para anggota kelompok adalah berupa rumput gajah, daun gamal, lamtoro, kaliandra, alpukat dan hasil pemangkasan dari pohon penaung tanaman kopi.

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini antara lain survey, observasi, penyuluhan (ceramah dan diskusi), dan demonstrasi. Alim (2010) menyebutkan bahwa terdapat berbagai macam metode penyuluhan pertanian antara: anjagsana, demonstrasi, ceramah / tatap muka, pameran, dan pertemuan petani. Pada tahap akhir kegiatan dilakukan monitoring dan evaluasi menggunakan instrument *pre-test* dan *post-test*. Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

1. Melaksanakan survey awal, observasi, pengurusan administrasi dan sosialisasi kepada pengurus Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu, Kepala Desa Wanagiri, dan Petugas Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) setempat.
2. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi tentang kandungan nutrisi kulit kopi dan cara pengolahan kulit kopi sebagai pakan ternak kambing. Selain itu diberikan juga pengetahuan tentang manfaat pakan penguat (konsentrat) khususnya dari kulit kopi serta manfaat pembuatan pellet dari kulit kopi untuk pakan ternak kambing.
3. Setelah para anggota kelompok ternak mengetahui dan memahami manfaat penting dari kulit kopi sebagai pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing, langkah selanjutnya dilakukan kegiatan demonstrasi pembuatan pellet dari kulit kopi sebagai pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing dengan melibatkan mitra secara langsung.

4. Instrument *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengukur kemampuan mitra terhadap materi penyuluhan yang diberikan. Khusus untuk kegiatan demonstrasi yang melibatkan mitra secara langsung, dilakukan pengamatan terhadap kemampuan mitra dalam membuat pellet berbahan kulit kopi sebagai pakan penguat (konsentrat) ternak kambing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian yang dilakukan di Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu Desa Wanagiri diawali dengan kegiatan penyebaran *pre-test* dan *leaflet* kepada seluruh anggota kelompok yang merupakan peserta kegiatan. Kegiatan penyebaran *leaflet* dan *pretest* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyebaran *Leaflet* dan *Pretest*

Setelah selesai mengisi *pre-test* oleh peserta, kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan penyuluhan melalui ceramah dan diskusi. Kegiatan tersebut diikuti sebanyak 18 orang dari

total 22 orang anggota Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu dan didampingi oleh 2 orang mahasiswa dari Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa. Narasumber dalam kegiatan penyuluhan tersebut adalah tim pelaksana pengabdian yang memang memiliki kompetensi ilmu serta pengetahuan sesuai dengan permasalahan yang dialami oleh anggota kelompok ternak (mitra). Pada sesi ceramah terlihat antusiasme yang tinggi ditunjukkan oleh mitra terhadap materi yang diberikan. Sebagian besar dari mereka belum mengetahui bahwa kulit kopi dapat diberikan kepada ternak kambing. Disini terlihat bahwa kegiatan pengabdian ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan peternak terhadap pemanfaatan kulit kopi sebagai pakan penguat (konsentrat) bagi ternak kambing. Hal ini sejalan dengan Pakpahan (2017) yang menyebutkan bahwa peningkatan pengetahuan, perubahan sikap dan keterampilan sehingga petani menjadi tau, mau dan mampu melakukan perubahan demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan atau keuntungan dan perbaikan kesejahteraanya merupakan sasaran yang dicapai petani dalam mengikuti kegiatan penyuluhan. Pada sesi diskusi, para anggota kelompok terlihat sangat aktif mengajukan pertanyaan seputar permasalahan yang dihadapi khususnya dalam pemanfaatan kulit kopi. Malta (2016) menyebutkan dengan terjadinya interaksi antara petani dengan penyuluh, maka mereka berpeluang untuk mendapatkan informasi sekaligus bertukar informasi dalam mengatasi masalah usaha

taninya. Kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan di Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu dinilai cukup bermanfaat untuk mitra. Senada dengan hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Mangku *et al.*,(2022); Widnyani dan Sintyadewi (2022) dimana telah terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari mitra kegiatan setelah kegiatan pengabdian dilakukan. Kegiatan penyuluhan (ceramah dan diskusi) yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Dokumentasi Penyuluhan (Ceramah dan Diskusi)

Setelah menyelesaikan sesi penyuluhan, tim pengabdian melanjutkan kegiatan dengan melakukan demonstrasi cara pembuatan pellet pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing berbahan dasar kulit kopi. Pada sesi ini para peternak anggota kelompok ternak dilibatkan secara langsung dalam pembuatannya. Terlihat antusiasme yang tinggi dalam memperhatikan tahapan pembuatan pellet dari awal sampai akhir dan banyak hal-hal yang ditanyakan oleh mitra terkait kegiatan demonstrasi ini.

Kegiatan demonstrasi dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5 berikut ini.



Gambar 4. Bahan Baku Pembuatan Pellet





Gambar 5. Dokumentasi Demonstrasi

Sedangkan pellet pakan penguat (konsentrat) yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 6.



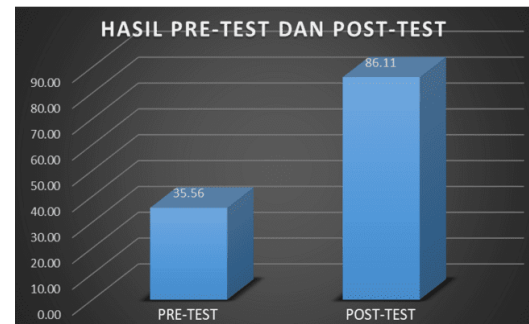
Gambar 6. Pellet Pakan Penguat (konsentrat)

Setelah selesai melakukan demonstrasi, anggota kelompok ternak kembali diminta untuk menjawab *post-test* untuk mengetahui seberapa daya tangkap mitra terhadap materi penyuluhan dan pelatihan yang diberikan serta seberapa besar keinginan mitra dalam menerapkan inovasi yang diberikan.



Gambar 7. Pengisian *Post-Test* Oleh Peserta

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah diisi oleh para anggota Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan dari mitra. Sebelum kegiatan pengabdian pengetahuan mitra adalah sebesar 35,56%. Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan (ceramah dan diskusi) kemampuan mitra naik menjadi 86,11%. Selengkapnya hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Pre-Test dan Post-Test

Setelah kegiatan demonstrasi berlangsung, secara berkala tim pengabdian terus melakukan pendampingan khususnya pada penilaian terhadap keterampilan peternak dalam pembuatan pellet pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing yang dipelihara dan memastikan adanya keberlanjutan pembuatannya. Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama pendampingan terlihat para peternak sudah memiliki keterampilan dan kemampuan yang sangat baik untuk membuat pellet tersebut. Hal ini terlihat dari kemampuan peternak dalam memilih bahan pakan serta keterampilan peternak dalam mencampur fermentor dengan takaran yang tepat,

pencampuran bahan, sampai dengan penyimpanan dalam tong plastik besar dalam kondisi anaerob.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh tim pengabdian mendapat respon yang positif dari mitra sasaran. Hal ini tercermin dari harapan anggota Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu agar di tahun depan dapat dilaksanakan lagi kegiatan pengabdian serupa. Hal ini serupa dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Bakhtiar *et al.*, (2021) yang menyebutkan bahwa masyarakat sasaran memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian berpartisipasi dan mengikuti kegiatan dengan sebaik-baiknya. Introducir hasil penelitian terbaru khususnya untuk peternakan kambing merupakan hal yang diharapkan oleh anggota kelompok. Selanjutnya tim pengabdian akan terus memberikan pendampingan kepada mitra sasaran, dengan harapan para anggota kelompok tetap bersemangat dalam mengolah kulit kopi menjadi pakan penguat (konsentrat) berbentuk pellet guna peningkatan produktivitas ternak kambing dan peningkatan pendapatan mitra. Maryani *et al.*, 2018 menyebutkan bahwa melalui kegiatan pendampingan kelompok yang bersifat kolaboratif, peserta dapat berinteraksi dengan baik, saling menghargai, membuat suasana belajar menjadi nyaman, dan terjadi ketergantungan yang bersifat positif sehingga berdampak pada peningkatan motivasi berwirausaha.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan pada Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu, dapat disimpulkan bahwa: 1) kegiatan ini telah mampu secara efektif merubah tingkat pengetahuan mitra sasaran khususnya dalam pemanfaatan kulit kopi menjadi pakan penguat (konsentrat) dalam bentuk pellet untuk ternak kambing; 2) hasil dari *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan mitra dari 35,56% menjadi 86,11% terhadap pemanfaatan kulit kopi sebagai pakan penguat (konsentrat) untuk ternak kambing sebagai hasil dari kegiatan penyuluhan yang dilakukan; 3) melalui demonstrasi dan keterlibatan mitra sasaran secara langsung telah mampu meningkatkan keterampilan anggota kelompok dalam pembuatan pellet pakan penguat (konsentrat) berbahan dasar kulit kopi; dan 4) peternak anggota kelompok saat ini telah mempunyai kemampuan dalam membuat pakan penguat (konsentrat) berbentuk pellet dari kulit kopi dengan biaya yang relatif murah sehingga dapat menurunkan biaya operasional yang bersumber dari pakan dan meningkatkan pendapatan dari usaha ternaknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku tim pengabdian mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah memberikan pendanaan kegiatan Tim Matching Fund Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa Tahun 2022. Selanjutnya,

terima kasih kami ucapkan kepada Rektor Universitas Warmadewa, Ketua Yayasan Kesejahteraan Korpri Provinsi Bali, Kepala Desa Wanagiri, dan seluruh anggota Kelompok Ternak Kambing Sami Mupu yang telah memberikan ijin, dukungan, dan fasilitas kepada kami untuk terwujudnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, S. 2010. Bahan Ajar Penyuluhan Pertanian (Peternakan). Laboratorium Sosiologi dan Penyuluhan. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Analisis Komoditas Ekspor, 2017-2021, Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; Sektor Industri Pengolahan; Dan Sektor Pertambangan dan Lainnya. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
<https://www.bps.go.id/publication/2022/07/06/280d543f68304d58371310b5/analisis-komoditas-ekspor-2017-2021-sektor-pertanian-kehutanan-dan-perikanan-industri-pengolahan-pertambangan-dan-lainnya.html>
- Bakhtiar, A., Baroh, I., Hasan, A., Dewantara, M. A. 2021. Penerapan Agribisnis Kreatif dengan Pertanian Hidroponik Sebagai Upaya Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Jurnal Widya Laksana*, 10 (2): 171-178.
- Direktorat Jenderal Perkebunan (2022). Produksi Kopi Menurut Provinsi di Indonesia, 2017-2021. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
<https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNumber=212>
- Efendi, Z., dan Harta, L. 2014. Kandungan Nutrisi Hasil Fermentasi Kulit Kopi (Studi Kasus Desa Air Meles Bawah Kecamatan Curup Timur). *Jurnal BPTP Bengkulu*.
- Hardini, D. 2013. Penghematan Biaya Produksi Melalui Pembatasan Pakan Pada Ayam Broiler. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 16 (1): 39-44.
- Kaunang, C. L dan Pudjihastuti, E. 2021. Respons Kambing Yang Diberi Pellet Pakan Lokal Teramoniasi dan Suplementasi Urea Gula Aren Blok (UGB). *Zootec*. 41 (2): 424 – 432.
- Khalil, M. 2016. Pengaruh pemberian limbah kulit kopi (*coffea sp.*) Amoniasi sebagai pakan alternatif terhadap pertambahan bobot ayam pedaging. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi 1*: 119-130.
- Linda, M., Rifaldy, M., Rachmad, R. dan Mustarin, A. 2018. Pemberdayaan Anak Putus Sekolah Dalam Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Sebagai Pakan Ruminansia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4(2): 16.
- Malta. 2016. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kemandirian Petani Dalam Pengambilan Keputusan Untuk

- Keberlanjutan Usahatani (Kasus: Petani di Desa Sukaharja – Kabupaten Bogor). *Sosiohumaniora*. 18(2):118-124.
- Mangku, I. G. P., Suriati, L., Sudita, D. W., Situmeang, Y. P., Udayana, I. G. B. 2022. Pembinaan Dan Pendampingan Pengembangan Vco Pada Kelompok “Pangsan Ayu” Desa Pangsan Kecamatan Petang Kabupaten Badung. *Jurnal Widya Laksana*, 11 (2): 199-208.
- Maryani, I., Ahda, M., Jatmika, S. E. D. 2018. Efektivitas Pendampingan Kelompok Dalam Meningkatkan Motivasi Berwirausaha Peternak Sapi Perah. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*. 2 (1): 7-13.
- Murib, S., Najoran, M., Bagau, M., Untu, I. M. 2016. Pengaruh substitusi dedak halus dengan tepung kulit kopi dalam ransum terhadap performa broiler. *Jurnal Zootek* 36(1): 218- 225.
- Pakpahan, H. T. 2018. Economic Social Factors Affecting The Farmers Attitudes To The Agriculture Agriculture Program. *Jurnal Ilmiah Skylandsea*. 12(1): 136-140.
- Pranata, R., dan Chuzaemi, S. (2020). Nilai Kecernaan In Vitro Pakan Lengkap Berbasis Kulit Kopi (*coffea sp.*) Menggunakan Penambahan Daun Tanaman Leguminosa. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 3(2): 48-54.
- Widnyani, I. A. P. A dan Sintyadewi, P. R. 2022. Pelatihan Pembuatan Produk Selai Buah & Minuman Serbuk Kulit Buah Naga (*Hylocereus Undatus*) Di SMA Negeri 1 Semarapura, Klungkung. *Jurnal Widya Laksana*, 11 (2): 176-181.
- Widyotomo, S. 2013. Potensi dan Teknologi Diversifikasi Limbah Kopi Menjadi Produk Bermutu dan Bernilai Tambah. *Review Penelitian Kopi dan Kakao* 1(1): 63-80.
- Zalizar L., S. Sujono, A. Yani. 2012. Formulasi Paket Pellet Kambing PE di Kelompok Ternak Abimanyu di Desa Bumiaji Kota Batu. *Dedikasi*, 9: 22-26.