


Uji Palatabilitas Solid Fermentasi dengan Penambahan Dedak Sebagai Absorban Untuk Ransum Konsentrat Sapi Bali

Irma Badarina^{1*}, Dwatmadji¹ dan Tatik Suteky¹

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia.

*Email : irmabadarina@unib.ac.id

Info Artikel	
Kata Kunci: Solid, Dedak padi, Fermentasi. Palatabilitas Sapi Bali	Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengevaluasi palatabilitas konsentrat solid fermentasi dengan penambahan dedak sebagai absorbance pada ternak sapi bali. Fermentasi solid dimulai dengan membuat bahan cair yang terdiri dari air 40ml, urea 4gram, garam 2gram, dolomit 8gram, tetes tebu/molases 8gram, bionak sebanyak 2gram. Bahan cair ini dicampurkan secara merata dengan bahan padat (solid dan dedak padi). Uji palatabilitas diawali dengan uji preferensi berupa aktivitas membaui dan makan dengan metoda free choice dalam waktu 20 menit. Uji palatabilitas dilakukan dengan menjumlahkan berat pakan yang dikonsumsi ternak. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut: P1 = Lumpur sawit 85 % + 15 % dedak padi, P2 = Lumpur sawit 75% + 25 % dedak padi, P3 = Lumpur sawit 65% + 35% dedak padi. Lama penyimpanan T1 = 1minggu T2 = 2 minggu T3 = 3 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara level dedak dan lamanya waktu inkubasi terhadap preferensi sapi. Perlakuan level dedak dan waktu fermentasi masing-masing berpengaruh tidak nyata terhadap preferensi ($P>0.05$). Perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap frekuensi membaui. Frekuensi makan perlakuan P2 tertinggi ($P<0.05$). Dapat disimpulkan perlakuan P2 (dedak 25 % dan 75% solid) menunjukkan hasil terbaik uji preferensi dimana jumlah pakan solid fermentasi paling banyak dikonsumsi.
Riwayat Artikel: Diterima: 20 April 2025 Revisi: 10 Mei 2025 Diterima: 30 Mei 2025	Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC-BY-SA . 

PENDAHULUAN

Keberhasilan usaha peternakan sangat ditentukan oleh kualitas, kuantitas, dan kontinuitas pakan yang diberikan. Pada umumnya pakan ternak ruminansia adalah hijauan, karena hijauan merupakan sumber energi yang sangat dibutuhkan oleh ternak. Ketersediaan hijauan sangat dipengaruhi oleh musim. Saat musim hujan ketersediaan hijauan cukup melimpah, namun pada musim kemarau produksi hijauan berkurang mengakibatkan penurunan produksi ternak. Salah satu solusi guna mengimbangi kebutuhan ternak ruminansia akan hijauan adalah pemanfaatan limbah pertanian.

Limbah pertanian yang banyak tersedia di Bengkulu dengan jumlah melimpah dengan harga murah adalah limbah kelapa sawit yakni solid/lumpur kelapa sawit. Pemanfaatan solid sebagai pakan ternak membuka peluang pengembangan peternakan yang disebabkan karena terbatasnya lahan untuk padang penggembalaan dan lahan untuk pengembangan hijauan (Utomo dan Widjaja, 2004). Lumpur sawit merupakan hasil ikutan pengolahan minyak sawit. Lumpur sawit (solid) memiliki kandungan gizi terutama protein yang cukup tinggi. Elisabeth dan Ginting (2003) dan Ojaba et al. (2021) melaporkan kandungan nutrisi lumpur sawit segar berdasarkan bahan kering yaitu BK

24,08%, PK 14,58%, SK 35,88%, LK 14,78%, BETN 16,36%, abu 18,40%, Kalsium 1,08%, Fosfor 0,25%, energi kasar 4082 kkal/g.

Penggunaan solid sebagai pakan ternak memiliki keterbatasan karena kandungan lemak dan serat kasarnya yang cukup tinggi. Kadar lemak yang cukup tinggi menyebabkan solid cepat menjadi rancid sehingga tidak palatable bagi ternak. Sedangkan kadar serat kasar yang tinggi berdampak terhadap pencernaan pakan. Fermentasi pakan merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi masalah tingginya kadar serat kasar dan untuk pengawetan pakan. Fermentasi adalah proses pemecahan senyawa organik menjadi senyawa sederhana dengan melibatkan mikroorganisme (Wina, 2005). Fermentasi dapat mengawetkan dan menyebabkan perubahan tekstur pakan, cita rasa dan aroma bahan pakan yang membuat produk fermentasi lebih menarik, mudah dicerna dan bergizi (Haris dan Karmas, 1989).

Penambahan dedak padi dalam fermentasi solid pada penelitian ini bertujuan untuk mempertahankan masa simpan solid. Secara fisik, dedak padi dapat digunakan sebagai absorbent untuk mengurangi kadar air solid sehingga tidak cepat membusuk. Dedak padi bergranular, tidak larut air dan mengandung selulosa. Selulosa merupakan senyawa yang mempunyai sifat hidrofilik sehingga bersifat absorbent (Herlina dkk. 2017). Dedak padi diketahui kaya akan senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas antioksidan kuat yaitu senyawa fenol, terutama oryzanol (Sugiat dkk., 2010; Xu, 2001). Senyawa bioaktif dari dedak umumnya terikat dengan matriks senyawa lain yaitu lignin (Zhang dkk, 2010). Proses fermentasi dapat digunakan untuk melepas ikatan bioaktif dalam dedak sehingga dapat meningkatkan bioavailabilitasnya. Mikroorganisme (kapang) yang membantu dalam proses fermentasi mendegradasi matriks lignoselulosa dan polisakarida dengan enzim yang dihasilkan sehingga bioaktif dalam dedak terbebaskan (Schmidt, 2014).

Lumpur sawit dan dedak padi merupakan limbah industri yang sangat potensial untuk digunakan sebagai bahan pakan ternak karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Dedak padi mengandung serat kasar sebesar 14,62%, protein kasar 11,01%, energi termetabolis sebesar 2466,35 kkal/kg, kadar abu sebesar 10,88 %, lemak kasar sebesar 8,57%, BETN sebesar 54,95% dan bahan kering sebesar 88,63 % (Akbarillah et al., 2007). Pemanfaatan dedak padi dalam proses fermentasi solid akan menghasilkan produksi konsentrat solid fermentasi dengan mutu baik dan pakan solid fermentasi dapat disimpan lebih lama tanpa menurunkan palatabilitasnya. Badarina et al. (2014) melaporkan bahwa konsentrat fermentasi berbasis lumpur sawit, dedak, kulit buah kopi sampai level 10 kg/hari tidak menurunkan konsumsi dan pencernaan ransum sapi bali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu untuk tempat membuat fermentasi pakan dan untuk uji coba ke ternak di peternakan rakyat Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu. Peralatan yang digunakan antara lain toples plastik ukuran 1000 ml,

timbangan digital, ember, pH meter, dan thermometer. Bahan yang digunakan yaitu 15 ekor Sapi Bali umur 2 - 2.5 tahun. Bahan yang digunakan untuk membuat pakan fermentasi yaitu lumpur sawit, dedak padi, air, dolomit, urea, tetes tebu (Molases), Bionak, dan garam.

Fermentasi Solid

Proses fermentasi dilakukan dengan pencampuran bahan padat berupa lumpur sawit dengan dedak padi secara merata/homogen sesuai perlakuan. Kemudian dilanjutkan dengan membuat bahan cair yang terdiri dari air 40ml, urea 4gram, garam 2gram, dolomit 8gram, tetes tebu/molases 8gram, bionak sebanyak 2gram, dilakukan dengan cara mengaduk semua bahan secara merata/homogen. Bahan cair ini dicampurkan secara merata dengan bahan padat (solid dan dedak padi). Proses Fermentasi dilakukan secara anaerob dengan memasukan bahan pakan ke dalam plastik.

Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut: P1 = Lumpur sawit 85 % + 15 % dedak padi, P2 = Lumpur sawit 75% + 25 % dedak padi, P3 = Lumpur sawit 65% + 35% dedak padi. Lama penyimpanan T1 = 1minggu T2 = 2 minggu T3 = 3 minggu.

Uji Palatabilitas /Uji Preferensi

Sebelum dilakukan uji palatabilitas dilakukan adaptasi terhadap pakan selama 5 hari, uji palatabilitas dilaksanakan selama 4 hari. Cara yang dilakukan pada uji preferensi ini yaitu metoda free choice dengan memberikan 3 jenis perlakuan pakan fermentasi (P1,P2,dan P3) sebanyak 250 gram untuk setiap periode fermentasi secara bersamaan ke masing-masing ternak sapi bali dengan wadah pakan yang berbeda pada setiap jenis pakan. Uji preferensi dilakukan dengan mengamati pakan yang paling disukai oleh ternak sapi Bali dalam waktu 20 menit dengan tolok ukur jumlah aktivitas makan dan jumlah aktivitas membaui ransum. Uji palatabilitas dilakukan dengan menjumlahkan berat pakan yang dikonsumsi ternak dalam waktu 20 menit dan diulang sebanyak tiga kali setiap hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Palatabilitas biasanya menunjukkan karakteristik pakan yang membangkitkan sensorik respons pada hewan, dan dianggap sebagai akibat wajar dari selera hewan terhadap pakan. Palatabilitas pakan merupakan tingkat kesukaan ternak terhadap suatu jenis pakan. Kata Palatabilitas diserap dari Bahasa Inggris “palatable” yang berarti “enak, cocok”. Karena rasanya enak sehingga disukai atau “prefer”. Uji preferensi menjadi cerminan uji palatabilitas. Jumlah pakan yang dikonsumsi menjadi tolok ukur palatabilitas. Pengukuran palatabilitas dilakukan dengan cara menghitung berat pakan yang dimakan oleh hewan (Sita dan Anurohim, 2013; Suparta dkk. 2022).

Kwatrina et al. (2011) menyatakan palatabilitas merupakan tingkat konsumsi pakan yang dapat menunjukkan banyaknya pakan hijauan yang dikonsumsi rusa untuk dapat beraktivitas. Memilih pakan yang disukai dapat diukur dengan urutan preferensi dan konsumsi jumlah tiap berat pakan.

Uji Preferensi Membau

Tes preferensi paling sering digunakan untuk menilai palatabilitas. Uji bau adalah bagian dari tes preferensi. Rasa, bau dan tekstur pakan yang disukai oleh sapi akan meningkatkan konsumsi pakan (Baumont, 1996).

Hasil uji preferensi pakan solid fermentasi dengan penambahan dedak dapat dilihat pada Tabel 1 sampai Tabel 3, Gambar 1 dan 2. Hasil analisis ragam didapatkan bahwa tidak terdapat interaksi antara level dedak dan lamanya waktu inkubasi terhadap preferensi sapi. Perlakuan level dedak dan waktu fermentasi masing-masing berpengaruh tidak nyata terhadap preferensi ($P>0.05$).

Tabel 1. Hasil uji Preferensi Solid Fermentasi dengan lama fermentasi satu minggu

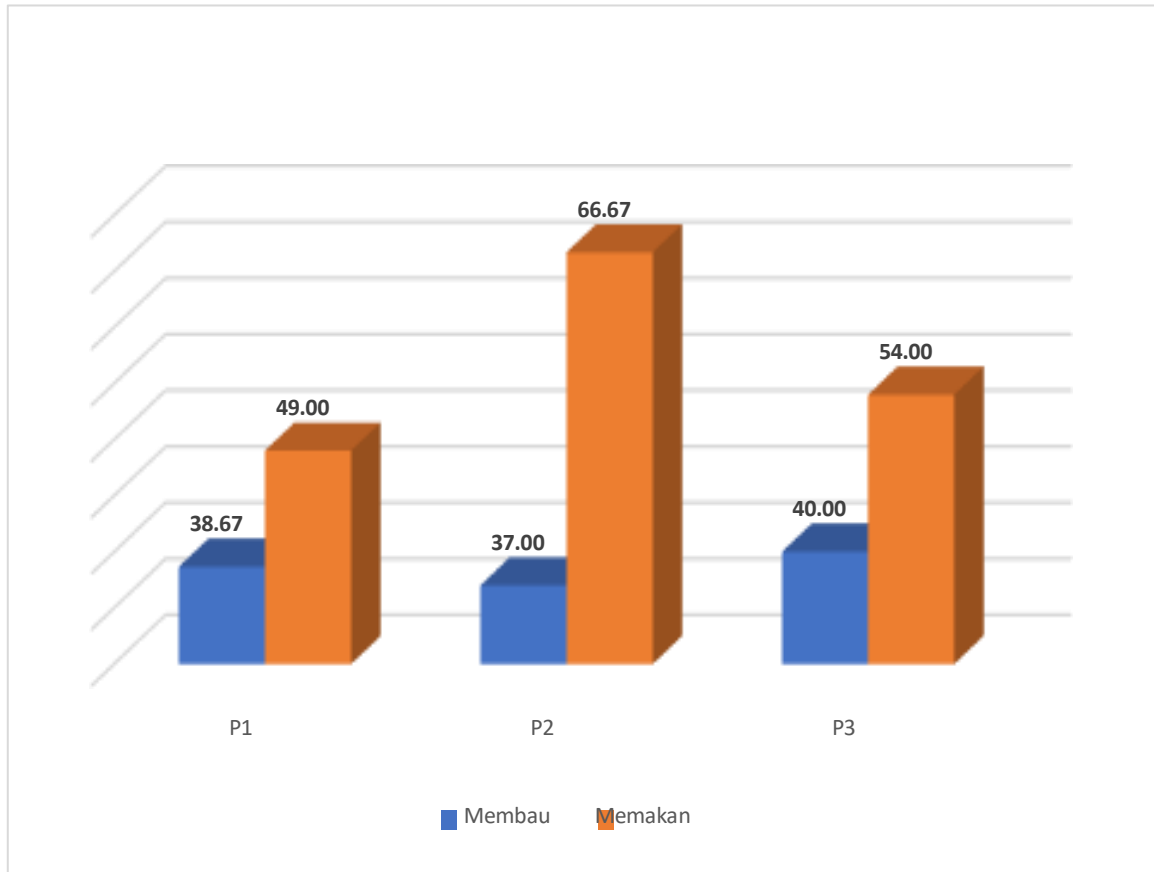
Ternak	P1		P2		P3	
	Membau	Memakan	Membau	Memakan	Membau	Memakan
Ternak 1	1	1	1	11	6	2
Ternak 2	6	7	7	2	5	1
Ternak 3	3	0	2	8	2	2
Ternak 4	2	2	7	7	3	1
Ternak 5	2	7	4	7	4	6
Ternak 6	1	1	1	7	1	1
Ternak 7	5	2	1	4	4	1
Ternak 8	0	0	1	4	1	23
Ternak 9	5	4	4	4	1	0
Ternak 10	6	5	2	2	6	1
Ternak 11	1	8	2	3	1	1
Ternak 12	1	2	3	7	4	6
Ternak 13	2	1	2	2	0	21
Ternak 14	5	3	1	0	3	1
Ternak 15	1	2	2	0	1	1
Jumlah	41	41	40	68	42	68

Tabel 2. Hasil uji Preferensi Solid Fermentasi dengan lama fermentasi dua minggu

Ternak	P1		P2		P3	
	Membau	Memakan	Membau	Memakan	Membau	Memakan
Ternak 1	2	4	0	4	3	2
Ternak 2	2	3	2	2	2	2
Ternak 3	2	2	2	4	4	2
Ternak 4	2	7	4	7	4	6
Ternak 5	2	7	4	7	4	6
Ternak 6	2	3	4	4	3	3
Ternak 7	5	2	1	4	4	1
Ternak 8	1	6	1	4	1	4
Ternak 9	3	6	4	6	3	5
Ternak 10	4	6	2	6	3	7
Ternak 11	1	2	1	2	3	0
Ternak 12	1	2	3	7	4	6
Ternak 13	2	2	1	5	1	3
Ternak 14	2	5	4	6	2	0
Ternak 15	2	5	2	4	2	5
Jumlah	33	62	35	72	43	52

Tabel 3. Hasil uji Preferensi Solid Fermentasi dengan lama fermentasi tiga minggu

Ternak	P1		P2		P3	
	Membau	Memakan	Membau	Memakan	Membau	Memakan
Ternak 1	3	0	3	1	2	1
Ternak 2	1	11	1	7	1	4
Ternak 3	1	0	1	7	1	0
Ternak 4	3	1	3	3	2	1
Ternak 5	2	4	3	1	2	0
Ternak 6	1	2	1	6	1	3
Ternak 7	5	2	1	4	4	1
Ternak 8	5	0	7	2	4	0
Ternak 9	5	3	4	2	2	1
Ternak 10	5	2	3	3	3	0
Ternak 11	1	4	1	6	1	6
Ternak 12	2	2	2	4	3	8
Ternak 13	2	2	2	4	3	10
Ternak 14	3	3	2	5	4	0
Ternak 15	3	8	2	5	2	7
Jumlah	42	44	36	60	35	42

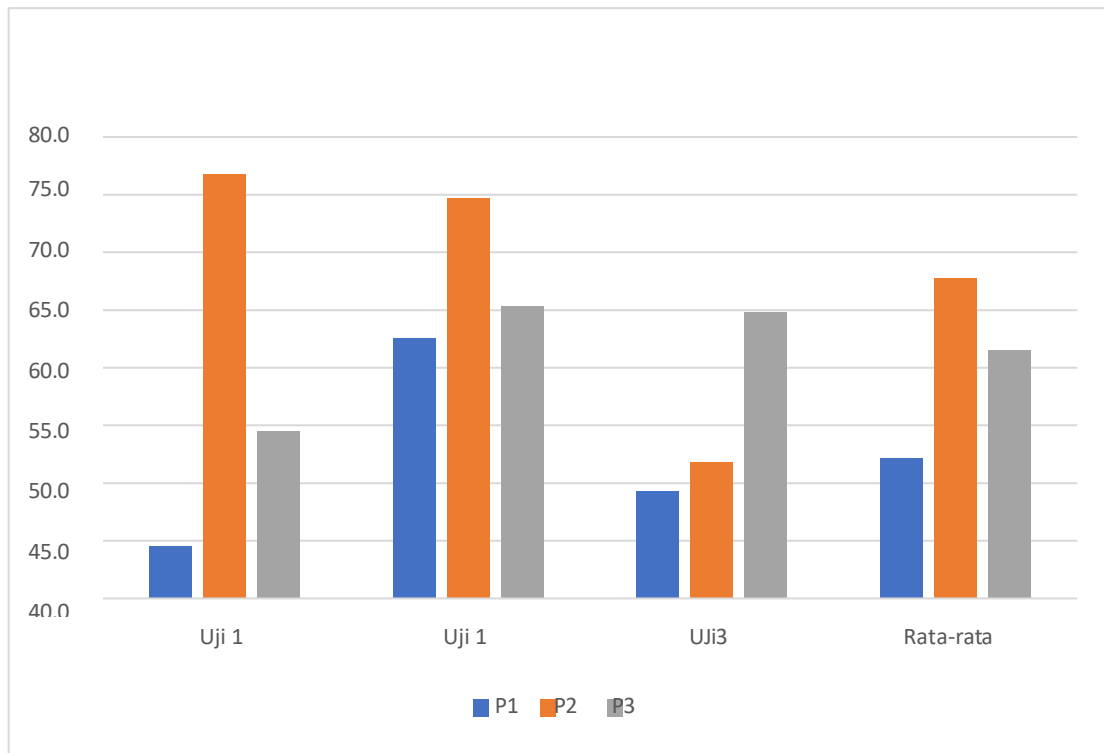


Gambar 1. Uji preferensi pakan (frekuensi membau dan frekuensi makan)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap frekuensi membau. Hal ini berarti perlakuan penambahan dedak pada pakan solid fermentasi memberikan preferensi yang sama bagi ternak. Semua pakan solid fermentasi dengan penambahan dedak disukai oleh ternak sapi. Preferensi ternak terhadap konsentrat fermentasi telah dilaporkan oleh Christi dkk. (2018) bahwa konsentrat fermentasi palatabilitasnya lebih baik dibandingkan tanpa fermentasi. Ternak menyukai konsentrat fermentasi.

Uji Preferensi Makan

Tingkat intake merupakan indikator palatabilitas pakan. Jumlah pakan yang dikonsumsi lebih banyak mencerminkan tingkat palatabilitas yang lebih tinggi. Church (1979) menyatakan bahwa palatabilitas jelas bukan ukuran kuantitatif kecuali konsumsi pakan diukur per satuan waktu. Retnani dkk. (2009) menyatakan bahwa palatabilitas merupakan indikator tingkat konsumsi pakan dalam satuan waktu.



Gambar 2. Uji Tingkat konsumsi solid fermentasi untuk tiap perlakuan

Hasil penelitian didapatkan bahwa frekuensi makan pada pakan perlakuan P2 tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya ($P < 0.05$). Kondisi ini sejalan dengan data pada gambar 2 yang menunjukkan bahwa total konsumsi solid fermentasi pada perlakuan P2 tertinggi dari perlakuan P1 dan P3 ($P < 0.05$). Hal ini berarti bahwa perlakuan P2 (penambahan dedak sebagai absorbent pada level 25 % dan 75% solid) menunjukkan hasil terbaik uji preferensi.

KESIMPULAN

Perlakuan penambahan dedak sebagai absorbent pada level 25 % dan 75% solid (P2) menunjukkan hasil terbaik uji preferensi yang ditunjukkan dari data frekuensi membaui dan makan serta total jumlah pakan solid fermentasi yang paling banyak dikonsumsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pimpinan Jurusan Peternakan dan pimpinan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu yang telah membiayai penelitian ini melalui skema Pembinaan Fakultas tahun 2022.

REFERENSI

Akbarillah, T., Hidayat & Khoiriyah, T. (2007). Kualitas Dedak dari Berbagai Varietas Padi di Bengkulu Utara, Jurnal Sains Peternakan Indonesia, 2(1): 36–41. doi: 10.31186/jspi.id.2.1.36-41

- Badarina, I., Jarmuji, & Gultom, D. P. (2017.). Kecernaan Ransum Sapi Bali Dengan Konsentrat Digestibility Of Bali Cattle Diet With Fermented Concentrate. *Agrointe.* 11 (2), 63-67. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v11i2.3173>
- Baumont, R. (1996). Palatability and Feeding Behaviour in Ruminants. A review. *Annales de zootechnie*, 45(5), 385-400. <https://hal.science/hal-00889572/document>.
- Christi, R.F., Rochana, A., & Hernaman, I. (2018). Kualitas Fisik Dan Palatabilitas Konsentrat Fermentasi Dalam Ransum Kambing Perah Peranakan Ettawa. *Jurnal Ilmu Ternak*, Desember, 18(2):121-125. <https://doi.org/10.24198/jit.v18i2.19461>
- Church, D.C. (1979). Taste, appetite and regulation of energy balance and control of food intake. I. Appetite, taste and palatability. In: *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants* (DC Church, ed), Oxford Press, 281-290
- Elisabeth, J., & Ginting, S.P. (2003). Pemanfaatan Hasil Samping Industri Kelapa Sawit Sebagai Bahan Pakan Ternak Sapi Potong. *Prosiding Lokakarya Nasional: Sistem Integrasi Kelapa Sawit Sapi*. Bengkulu 9-10 September 2003. P.110-119.
- Harris, R.S., & Karmas, E. 1989. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan*. Penerjemah : S. Achmadi. ITB – Press, Bandung. 729 hal.
- Herlina, R., Masri, M., & Sudding. (2017). Studi Adsorpsi Dedak Padi terhadap Zat Warna Congo Red di Kabupaten Wajo. *Jurnal Chemica*, 18(1), 16 – 25
- Kwatrina, R.T., Mariana, T., & Bismark, M. (2011). Ketersediaan Tumbuhan Pakan dan Daya Dukung Habitat Rusa timorensis Blainville, 1822 di Kawasan Hutan Penelitian Dramaga. *Institut Pertanian Bogor. Bogor. Buletin Plasma Nutfah*, 17(2), 133 – 134.
- Ojaba, N. S., Lekito, M. N., & Rumetor, S. D. (2021). Analisis Potensi Limbah Kelapa Sawit Untuk Pakan Ternak Ruminansia Di PT Medcopapua Hijau Selaras Sidey Manokwari. *Cassowary*, 4(2), 149-158. <https://doi.org/10.30862/Cassowary.Cs.V4.I2.84>
- Retnani, Y., Widiarti, W., Amiroh, I., Herawati, L., & Satoto, K.B. (2009). Uji Daya Simpan Dan Palatabilitas Ransum Komplit Wafer Pucuk Daun Ampas Tebu Untuk Pelet Sapi Pedet. *Media Peternakan*. 32: 130-136. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/mediapeternakan/issue/view/146>
- Schmidt, C. G. (2014). Antioxidant Activity and Enzyme Inhibition Of Phenolic Acids from Fermented Rice Bran with Fungus *Rizhopus Oryzae*. 146: 371-372. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.09.101>
- Sita, V., & Aunurohim. (2013). Tingkah Laku Makan Rusa Sambar Rusa Unicolor dalam Konservasi Ex-situ di Kebun Binatang Surabaya. *Jurnal Sain dan Seni. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya*. 2(2), pp.171-176
- Sugiat, D., Hanani, E., & Mun'im, A. (2010). Aktivitas Antioksidan Dan Penetapan Kadar Fenol Total Ekstrak Metanol Dedak Beberapa Varietas Padi (*Oryza Sativa* L.). *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. VII, No. 1, April 2010, 24-33 DOI: [10.7454/psr.v7i1.3448](https://doi.org/10.7454/psr.v7i1.3448)
- Suparta, E.R., M. Syaputra, M., dan Sari, D.M. (2022). Palatabilitas Pakan Rusa Timor (*Rusa timorensis*) di Penangkaran Goa Kecamatan Jereweh Kabupaten Sumbawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kehutanan Indonesia*. Vol.1, No. 1, Juni 2022 (86-93). <https://journal.unram.ac.id/index.php/iwors/article/view/1098>
- Utomo, B.N., & Widjaja, E. (2004). Limbah Padat Pengolahan Minyak Kelapa Sawit sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia, *Jurnal Litbang Pertanian*, 23(1): 22– 28.

- Wina, E. (2005). Teknologi Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Pakan Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Ruminansia di Indonesia: A Review, Wartazoa. 15(4): 173-186.
<https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/1eb3293f-c256-44c8-82db-aff89b407c41/content>
- Xu, Z., Hua, N., & Godber, J.S. (2001). Antioxidant Activity of Tocopherols Tocotrienols, and Gamma-oryzanol Components from Rice Bran Against 79 Cholesterol Oxidation Accelerated by 2,20-azobis (2- methylpropionamidine) dihydrochloride, J. Agric. Food Chem., 49, 2077- 2081.
<https://doi.org/10.1021/jf0012852>
- Zhang, M.V., Zhang, R.F., Zhang, F.X. & Liu, R.H. (2010). Phenolic Profiles and Antioxidant Activity of Black Rice Bran of Different Commercially Available Varieties. J Agric Food Chem. 14;58(13):7580-7 <https://doi.org/10.1021/jf1007665>