

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. 2011. Pemikiran Pengembangan Sistem pakan Nasional. Info Feed Volume 1, No.1, Maret 2011
- Abidin, Z. 2002. Penggemukan Sapi Potong. Penerbit Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Achmad, J., Widaningsih, N., & Mindarto, E. (2015). Pengaruh Lama Penyimpanan Hasil Fermentasi Pelepah Sawit oleh *Trichoderma* sp Terhadap Derajat Keasaman (pH), Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar. Ziraa'ah, Volume
- Alnajjar, Z.A., Abdulla, M.A., Ali, H.M., Alshawsh, M.A., Hadi, A.H. 2012. Acute toxicity evaluation, antibacterial, antioxidant and immunomodulatory effects of *Melastoma malabathricum*. *Molecules* 17: 3547-3559. DOI:10.3390/molecules17033547.
- Alwash, M., Ibrahim, N., Yaacob, W., Din, L. 2014. Antibacterial, antioxidant and cytotoxicity properties of traditionally used *Melastoma malabathricum* linn leaves. *Advance Journal of Food Science and Technology* 6(1): 6-12
- Anas, S., & Andy, A. (2010). Kandungan NDF dan ADF silase campuran jerami jagung (*Zeamays*) dengan beberapa peldaungamal (*Grilicidia maculata*). *Jurnal Agribisnis*, 6(2), 6-10.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan kelima. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Anonim. 2009. Pengetahuan Bahan Makanan Ternak. Tim Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan IPB. CV Nutri Sejahtera. Bogor.
- AOAC. (2005). Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Maryland: Association of Official Analytical Chemist.
- Darmono. 2007. Penyakit defisiensi mineral pada ternak ruminansia dan upaya pencegahannya. *Jurnal Litbang Pertanian* 26(3): 104-108.
- Djauhariyah, E. dan Hernani. 2004. Gulma Berkhasiat Obat. Jakarta: Seri Agrisehat. 74 halaman.
- Fardiaz, S., 1992. Mikrobiologi Pangan I. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Foss Analytical. 2003. Kjeltec Sistem Distillation Unit. User Manual 10009164 Rev. 1. Foss Analytical A. B. Sweden.

- Foss Analytical. 2003. Soxtec 2045 Extraction Unit. User Manual. 1000. 1992/Rev 2. Foss Analytical A. B. Sweden.
- Foss Analytical. 2006. Fibertec M. 6 1020/ 1021. User Manual. 1000. 1537/ Rev 3. Foss Analytical A. B. Sweden.
- Gholib, D. 2009. Uji Daya Hambat Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap *Trichophyton mentagrophytes* dan *Candida albicans*. Berita Biologi. Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor 9: 253-259.
- Hermayanti, Yeni, Eli Gusti. 2006. Modul Analisa Proksimat. Padang: SMAK 3 Padang
- Hidayati, M., Sapalian, K. D., Febriana, I., & Bow, Y. (2022). Pengaruh Ph Dan Waktu Fermentasi Molase Menjadi Bioetanol Menggunakan Bakteri Em4. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 5(1), 33-40.
- Joffry S. M. Yob N. J. Rofiee M. S. Affendi M. M. Suhaili Z. Dan Othman F. *Melastoma malabathricum*
- Karyono T, Bahri, Noviyanto, 2022. Pembuatan Silase Komplit Pakan Ternak Kambing Pada Panti Asuhan Putra Umar Bin Khotob Kelurahan Sukajadi Kecamatan Lubuklinggau Barat 1 Kota Lubuklinggau. *Jurnal pengabdian Masda*. Vol. 1 No. 2
- Karyono T, Bahri, Noviyanto, 2023. *Hijauan Pakan dan Metode Pengolahan Pakan Ternak*. Penerbit Media Sain Indonesia. 2023
- Kusumaningrum, C. E., Yunisa, A. P., Mulyana, N., dan Suhar,.Y. S. (2017). Pengaruh Penambahan *Aspergillus Niger* Iradiasi Sinar Gamma Dosis Rendah Pada Jerami dan Evaluasi Kualitasnya Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Secara Invitro. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 13 (1), 23. <https://doi.org/10.17146/jair.2017.13.1.3581>.
- Panudju, T. I. 2011. Pedoman teknis pengembangan rumah kompos tahunanggaran 2011. Direktorat Perluasan dan Pengolahan Lahan, Direktorat Jendral Prasarana Dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Prastiwi, Y.W. 2015. Kadar Kalium dan Natrium dalam Darah pada Kejadian Sapi Ambruk di Daerah Sleman, Grobogan dan Gunung Kidul. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sari, V. I., & Ramadhan, R. (2022). Pemanfaatan Gulma Senduduk (*Melastoma malabathricum*) sebagai Bioherbisida untuk Pengendalian Gulma secara Pra Tumbuh. *Jurnal Pengelolaan Perkebunan (JPP)*, 3(1), 11-16.

- Sari, V. I., Prakusya, Y., & Edukasi, P. K. S. C. W. (2020). Daya Hambat Bioherbisida Gulma Senduduk (*Melastoma malabathricum*) terhadap Pertumbuhan Kecambah Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 24-30.
- Setiawan H, www.agroindustri.id pertama kali diindeks oleh Google pada Januari 2020.
- Sinaga, E. S. Pertumbuhan gulma Senduduk (*Melastoma malabathricum*) pada berbagai kondisi kerapatan di jalur pipa Petrochina Internasional Jabung Ldt. *Jurnal Agronomi*.
- Sitompul, S. Dan Martini. 2005. Penetapan Serat Kasar Dalam Pakan Tanpa Ekstraksi Lemak. *Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2005*. Hlm. 96-99.
- Susanti, D., Sirat, H.M., Ahmad, F., Ali, R.M. 2008. Bioactive constituents from the leaves of *Melastoma malabathricum* L. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5: 1-8.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, R. Soedomo, P. Soeharto, Dan L. Soekanto. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University.
- Tjitrosoepomo, G. 2007. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatohyta)*. Gadjah Mada University Press.
- Widianingsih, N., Dharmawati, S., dan Puspitasari, N. (2018). Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Tongkol Jagung yang Difermentasi Dengan Menggunakan Tingkat Cairan Rumen Kerbau yang Berbeda. *Jurnal Zira'ah*. 43(3): 255-265. <https://ojs.uniskabjm.ac.id/index.php/1477/1232>
- Yolani Utami, Zulkarnain, dan Yulianti Fitri Kurnia. 2021. KARAKTERISTIK FUNGSIONAL DAUN SENDUDUK (*Melastoma malabathricum* L.) SEBAGAI ANTI CENDAWAN PADA PAKAN TERNAK RUMINANSIA. *Journal of Animal Center (JAC)* Vol. 3. No.1, Hal : 61-68.
- Yulianto, P. dan C. Suprianto. 2010. *Pembesaran Sapi potong Secara Intensif*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Yunilas, Y. (2013). *Bioteknologi Jerami Padi Melalui Fermentasi Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Zakaria, Z.A., Rofiee, M.S., Mohamed, A.M., Teh, L.K., Salleh, M.Z. 2011. In vitro antiproliferative and antioxidant activities and total phenolic contents.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Analisis Protein Kasar Seduduk Fermentasi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
W1P1	9,3	9,9	10,45	29,65	9,88
W1P2	10,89	10,57	10,18	31,64	10,55
W1P3	9,65	9,9	10,8	30,35	10,12
W2P1	9,85	10,78	9,56	30,19	10,06
W2P2	11	11,29	11,27	33,56	11,19
W2P3	10,22	10,92	11,55	32,69	10,90
W3P1	10,54	10,16	11,51	32,21	10,74
W3P2	12,33	12,4	12,34	37,07	12,36
W3P3	11,88	11,64	11,55	35,07	11,69
Total	95,66	97,56	99,21	292,43	10,84

➤ $FK = 292,43^2 / 27 = 3167,23$

➤ $JKT = 9,3^2 + 9,9^2 + 10,45^2 + \dots + 11,55^2 - FK = 3187,512 - 3167,2335$

$= 20,278$

➤ $JKP = 29,65^2 + 31,64^2 + 30,35^2 + \dots + 35,60^2 / 3 - FK = 15,85$

WAKTU (MINGGU)	DOSIS MOL			TOTAL
	P1	P2	P3	
W1	29,65	31,64	30,35	91,64
W2	30,19	33,56	32,69	96,44
W3	32,21	37,07	35,07	104,35
TOTAL DOSIS	92,05	102,27	98,11	292,43

➤ $JKW = 91,64^2 + 96,44^2 + 104,44^2 / (3 \times 3) - FK = 9,15$

➤ $JKP = 92,05^2 + 102,27^2 + 98,11^2 / (3 \times 3) - FK = 5,87$

➤ $JKWP = JKP - JKW - JKP = 15,85 - 9,15 - 5,78 = 0,827926$

➤ $JKG = JKT - JKP = 20,278 - 15,85 = 4,43$

➤ $KTW = JKW / (w-1) = 9,15 / (3-1) = 4,58$

➤ $KTP = JKP / (p-1) = 5,87 / (3-1) = 2,93$

➤ $KTWP = JKWP / ((w-1)(p-1)) = 0,83 / ((3-1)(3-1)) = 0,21$

➤ $KTG = JKG / (r-1) = 4,43 / (9-1) = 0,55$

➤ $F_{hit} W = KTW / KTG = 4,65$

- Fhit P = KTP/KTG = 2,98
- Fhit WP = KTWP/KTG = 0,21/0,98 = 0,21

Tabel 4. Analisis Ragam Protein Kasar

PK	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
W	2	9,15	4,58	4,65	3,55	6,01
P	2	5,87	2,93	2,98	3,55	6,01
W*P	4	0,83	0,21	0,21	2,93	4,58
Galat	18	4,43	0,98			
Total	26	20,28				

ANALISIS UJI DUNCAN MULTIPLE RANGE TEST PROEIN KASAR

$$KK = \sqrt{\frac{KTG}{rata\ rata}} \times 100\% = \sqrt{\frac{0,98}{10,84}} \times 100\% = 9,2$$

$$SX = KTG/Perlakuan = \sqrt{\frac{0,98}{3}} = 0,33$$

Nilai SSR dan LSR

P	2	3	4	5	6	7	8	9
SSR	2,97	3,11	3,21	3,27	3,32	3,35	3,38	3,40
LSR	0,98	1,03	1,06	1,08	1,10	1,11	1,12	1,12

NILAI RANGKING RATA-RATA PROTEIN KASAR

Perlakuan	Rata Rata	Perbandingan	Selisih	Lsr	Sig	Sup
W3P2	12.36	W3P2-W3P3	0.67	0.98	Ns	a
W3P3	11.69	W3P2-W2P2	1.17	1.03	*	a
W2P2	11.19	W3P2-W2P3	1.46	1.06	*	ab
W2P3	10.9	W3P2-W3P1	1.62	1.08	*	b
W3P1	10.74	W3P2-W1P2	1.81	1.10	*	b
W1P2	10.55	W3P2-W1P3	2.24	1.11	*	b
W1P3	10.12	W3P2-W2P1	2.30	1.12	*	b
W2P1	10.06	W3P2-W1P1	2.48	1.12	*	bc
W1P1	9.88	W3P3-W2P2	0.5	0.98	Ns	bc
		W3P3-W2P3	0.79	1.03	Ns	
		W3P3-W3P1	0.95	1.06	Ns	
		W3P3-W1P2	1.14	1.08	*	
		W3P3-W1P3	1.57	1.10	*	
		W3P3-W2P1	1.63	1.11	*	
		W3P3-W1P1	1.81	1.12	*	
		W2P2-W2P3	0.29	0.98	Ns	
		W2P2-W3P1	0.45	1.03	Ns	
		W2P2-W1P2	0.64	1.06	Ns	
		W2P2-W1P3	1.07	1.08	Ns	
		W2P2-W2P1	1.13	1.10	*	
		W2P2-W1P1	1.31	1.11	*	
		W2P3-W3P1	0.16	0.98	Ns	
		W2P3-W1P2	0.35	1.03	Ns	
		W2P3-W1P3	0.78	1.06	Ns	
		W2P3-W2P1	0.84	1.08	Ns	
		W2P3-W1P1	1.02	1.10	Ns	
		W3P1-W1P2	0.19	0.98	Ns	
		W3P1-W1P3	0.62	1.03	Ns	
		W3P1-W2P1	0.68	1.06	Ns	
		W3P1-W1P1	0.86	1.08	Ns	
		W1P2-W1P3	0.43	0.98	Ns	
		W1P2-W2P1	0.49	1.03	Ns	
		W1P2-W1P1	0.67	1.06	Ns	
		W1P3-W2P1	0.06	0.98	Ns	
		W1P3-W1P1	0.24	1.03	Ns	
		W2P1-W1P1	0.18	0.98	Ns	

Lampiran 5. Analisis Serat Kasar Seduduk Fermentasi

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
W1P1	18,04	18,44	18,25	54,73	18,24
W1P2	17,51	17,44	16,88	51,83	17,28
W1P3	18,92	18,87	18,65	56,44	18,81
W2P1	17,48	17,33	17,51	52,32	17,44
W2P2	16,58	16,55	16,61	49,74	16,58
W2P3	17,66	17,59	17,61	52,86	17,62
W3P1	16,74	16,66	16,58	49,98	16,66
W3P2	16,01	15,88	16,22	48,11	16,04
W3P3	16,88	16,75	16,71	50,34	16,78
Total	155,82	155,51	155,02	466,35	17,27

➤ $FK = 466,35^2 / 27 = 8054,90$

➤ $JKT = 18,04^2 + 18,44^2 + 18,25^2 + \dots + 16,71^2 - FK = 18,74$

➤ $JKP = 54,73^2 + 51,83^2 + 56,44^2 + \dots + 50,34^2 / 3 - FK = 18,27$

WAKTU (MINGGU)	DOSIS MOL			TOTAL
	P1	P2	P3	
W1	54,73	51,83	56,44	163
W2	52,32	49,74	52,86	154,92
W3	49,98	48,11	50,34	148,43
TOTAL DOSIS	157,03	149,68	159,64	466,35

➤ $JKW = 163^2 + 154,92^2 + 148,43^2 / (3 \times 3) - FK = 11,84$

➤ $JKP = 157,03^2 + 149,68^2 + 159,64^2 / (3 \times 3) - FK = 5,93$

➤ $JKWP = JKP - JKW - JKP = 18,27 - 11,84 - 5,93 = 0,50$

➤ $JKG = JKT - JKP = 18,74 - 18,27 = 0,47$

➤ $KTW = JKW / w - 1 = 11,84 / 3 - 1 = 5,92$

➤ $KTP = JKP / p - 1 = 5,93 / 3 - 1 = 2,96$

➤ $KTWP = JKWP / (w - 1)(p - 1) = 0,50 / (3 - 1)(3 - 1) = 0,126$

➤ $KTG = JKG / WP(r - 1) = 0,47 / 9 \times 2 = 0,105$

➤ $F_{hit} W = KTW / KTG = 56,65$

➤ $F_{hit} P = KTP / KTG = 28,36$

➤ $F_{hit} WP = KTW / KTG = 0,126 / 0,105 = 1,20$

Tabel 6. Analisis Ragam serat kasar

SK	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
W	2	11,84	5,92	56,65	3,55	6,01
P	2	5,93	2,96	28,36	3,55	6,01
W*P	4	0,50	0,13	1,20	2,93	4,58
Galat	18	0,47	0,10			
Total	26	18,74				

ANALISIS UJI DUNCAN MULTIPLE RANGE TEST SERAT KASAR

$$KK = \sqrt{\frac{KTG}{rata\,rata}} \times 100\% = \sqrt{\frac{0,10}{17,27}} \times 100\% = 0,07$$

$$SX = KTG/Perlakuan = \sqrt{\frac{0,10}{3}} = 0,19$$

TABEL SSR DAN LSR

P	2	3	4	5	6	7	8	9
SSR	2,97	3,11	3,21	3,27	3,32	3,35	3,38	3,4
LSR	0,55	0,58	0,60	0,61	0,62	0,63	0,63	0,63

NILAI RANGKING RATA-RATA SERAT KASAR

Perlakuan	Rata Rata	Perbandingan	Selisih	Lsr	Sig	Sup
W1P3	18.81	W1P3-W1P1	0.57	0.55	*	a
W1P1	18.24	W1P3-W2P3	1.19	0.58	*	b
W2P3	17.62	W1P3-W2P1	1.37	0.60	*	c
W2P1	17.44	W1P3-W1P2	1.53	0.61	*	cd
W1P2	17.28	W1P3-W3P3	2.03	0.62	*	d
W3P3	16.78	W1P3-W3P1	2.15	0.63	*	de
W3P1	16.66	W1P3-W2P2	2.23	0.63	*	ef
W2P2	16.58	W1P3-W3P2	2.77	0.63	*	f
W3P2	16.04	W1P1-W2P3	0.62	0.55	*	g
		W1P1-W2P1	0.62	0.58	*	
		W1P1-W1P2	0.80	0.60	*	
		W1P1-W3P3	1.53	0.61	*	
		W1P1-W3P1	1.58	0.62	*	
		W1P1-W2P2	1.66	0.63	*	
		W1P1-W3P2	2.20	0.63	*	
		W2P3-W1P1	0.18	0.55	ns	
		W2P3-W1P2	0.34	0.58	ns	
		W2P3-W3P3	0.84	0.60	*	
		W2P3-W3P1	0.96	0.61	*	
		W2P3-W2P2	1.04	0.62	*	
		W2P3-W3P2	1.58	0.63	*	
		W2P1-W1P2	0.16	0.55	ns	
		W2P1-W3P3	0.66	0.58	*	
		W2P1-W3P1	0.78	0.60	*	
		W2P1-W2P2	0.86	0.61	*	
		W2P1-W3P2	1.40	0.62	*	
		W1P2-W3P3	0.50	0.55	ns	
		W1P2-W3P1	0.62	0.58	*	
		W1P2-W2P2	0.70	0.60	*	
		W1P2-W3P2	1.24	0.61	*	
		W3P3-W3P1	0.12	0.55	ns	
		W2P2-W3P2	0.20	0.58	ns	
		W3P3-W3P2	0.74	0.60	*	
		W3P1-W2P2	0.08	0.55	ns	
		W3P1-W3P2	0.62	0.58	*	
		W2P2-W3P2	0.54	0.55	*	

Gambar 1. Proses Pembuatan MOL



Bahan mentah mikro organisme lokal



Peroses pemilihan MOL



Hasil mikro organisme lokal terpilih dan di fermentasi



Gambar 2. Proses Pengumpulan seduduk



Pengambilan daun seduduk



Daun seduduk

Gambar 3. Proses Pencoperan seduduk



Gambar 4. Proses Fermentasi Seduduk



Gambar 5. Proses Persiapan Sampel



Gambar 6. Sampel Seduduk Fermentasi



Gambar 7. Proses Pengukuran pH Seduduk Fermentasi



RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Masmambang 08 April 2002. Anak kedua dari empat bersaudara. Ayahanda bernama Tatang Azwardi dan Ibunda Ida Royani. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 09 Seluma pada Tahun 2014. Tahun 2017 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 03 seluma Tahun 2020 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas Negeri 02 Seluma.

Penulis diterima di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu pada tahun 2020. Penulis mengikuti Field Trip pada 16 Januari 2023. Penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tanggal 03 Agustus 2023 di Desa kampai Seluma. . Pada tanggal 06 Februari 2024 melakukan Farm Experience di UPTD PPT Talang Kering.

Pada bulan Mei 2024 sampai dengan bulan Agustus 2024 penulis melakukan penelitian yang berjudul " **KUALITAS KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR SENDUDUK (*Melastoma malabathricum*) FERMENTASI DENGAN MENGGUNAKAN DOSIS MOL ISI RUMEN DAN WAKTU FERMENTASI YANG BERBEDA** Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.