

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Bakar, E.S. 2003. Kayu Sawit sebagai Substitusi Kayu dari Hutan Alam. Forum Komunikasi Teknologi dan Industri Kayu Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan IPB Volume 2/1/Juli 2003. Bogor
- Bamualim, A. dan R. B. Wirdahayati. 2002. Nutrition and management strategies to improve Bali cattle productivity in Nusa Tenggara. Proc. of an ACIAR Workshop on Strategies to Improve Bali Cattle in Eastern Indonesia, Skripsi Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Cherkawski. 1986. An Introduction to rumen Studies. Pergamon Press. London
- Devendra, C. 1990. Utilization of Feedingstuff from Palm Oil. P.16. Malaysian Agricultural Research and Development Institute Serdang Malaysia. Jayanegara. A., A. S. Tjakradidjaja dan T. Sutardi. 2006. Fermentabilitas dan Kecernaan in Vitro Ransum Limbah Agroindustri yang Disuplementasi Kromium Aanorganik Organik. J. Media Peternakan. Vol 29 No 2: 54-62.
- Diwiyanto, K., D. Sitompul, I. Marti, I.W. Mathius dan Soentoro, 2003. Pengkajian Pengembangan Usaha Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi. Prosiding Lokakarya Nasional Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi. Bengkulu, 9-10 September 2003. Puslitbang Peternakan, Bogor. Hlm. 1-22.
- Ditjen Perkebunan .2011. Rencana Strategi Pembangunan Perkebunan. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Djajanegara, A. 1983. Tinjauan Ulang Mengenai Evaluasi Suplemen pada Jerami Padi. Prosiding Seminar Pemanfaatan Limbah Pangan dan Limbah Pertanian untuk Makanan Ternak. Bandung. Lembaga Kimia Nasional LIPI.
- Fuller, R. 1992. *History and Development of Probiotics*. Edited by Fuller. *Probiotic: The Scientific Basis*. London: Chapman And Hall.
- Gohl. B. 1981. Tropical Feeds. Feed Information Summaries and Nutritive Values. Animal Production and Health Series FAP No.12.
- Hanafi, N.D. 2004. Perlakuan Silase dan Amoniasi Daun Kelapa Sawit Sebagai Bahan Baku Pakan Domba. Skripsi. Fakultas Pertanian Program Studi Produksi Ternak Universitas Sumatera Utara. Medan
- Hidayat. N. M. C. Pradaga dan S. Suhartini, 2006. Mikrobiologi Industri. Andi: Yogyakarta.
- Jaffar, M. D. and A. Hasan. 1990. Optimum Steaming Condition of OPF for Feed Utilization Processing and Utilization of Oil Palm by Products for Ruminant. Mardi-Tarc Collaborative Study. Malaysia.

- Jayanegara, A., A.S. Tjakradidjadja dan T. Sutardi. 2006. Fermentabilitas dan kecernaan in vitro ransum limbah agroindustri yang disuplementasi kromium anorganik dan organik. *Media Petern.* 29: 54 – 62.
- Laboratorium Gizi Ruminansia. 2015. Hasil Analisa proksimat batang kelapa sawit
- Lubis, A. U., Purboyo Guritno, Darnoko. 1994. Prospek Industri Dengan Bahan Baku Limbah Padat Kelapa Sawit di Indonesia. *Berita PPKS* 2.
- Lubis, D.A., Ilmu Makanan Ternak. 1963. PT Pembangunan Djakarta. Cetakan ke-2. Jakarta.
- Manurung L. 2008. Analisa ekonomi uji ransum berbasis pelapah daun sawit, lumpur sawit, dan jeraami padi fermentasidengan phanerochate Chysostrupium Pada Sapi Peranakan Ongol. Departemen Peternakan Fakultas pertanian Universitas Sumatra Utara Medan , - Skripsi. *Med.* 52:1–1.
- Mordenti A, Piva A, Piva G. 1997. The European perspective on organic chromium in animal nutrition. *Proc Alltech 13th Annual Symp* hal 227.
- Mosie-siregaar. S. and D.N. Mowat. 1993. Effect of Level ofsuplemental chromium on performance, serum constituents, and immune sttus of stressed feeder calves. *J. Anim. Sci.* 71:232-238.
- Muijs DJ. 1983. Regional dairy training centre technical cooperation project. BLPP. Batu. Malang.
- Muktiani, A. 2002. Penggunaan Hidrolisat Bulu Ayam dan Sogum Serta Suplemen Kromium Organik untuk Meningkatkan Produksi Susu pada Sapi Perah. Disertasi. Sekolah Paascarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Novirman, J. 1991. Penyediaan, Pemanfaatan dan Nilai Gizi Limbah Pertanian Sebagai Makanan Ternak di Sumatra Barat. Pusat Penelitian, Universitas Andalas, Padang.
- NRC. 2001. Nutrient Requirements of Beef Cattle: Seventh Revised Edition: Update 2000. Subcommittee on Beef Cattle Nutrition. Committee on Animal Nutrition. National Research Council.
- Nuschati, U. 2008. Teknologi Formulasi Ransum untuk Penggemukan Sapi pada Wilayah Marjinal.
- Parakkasi, A. 1998. Ilmu Nutrisi Ruminansia Pedaging. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- _____,1995. Ilmu Nutrisi Dan Makanan Ternak Ruminansia, Universitas Indonesia Pers, Jakarta.
- _____,1995. Ilmu Nutrisi Ruminansia Pedaging. Departemen Ilmu Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, IPB Bogor.
- _____,1990. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Bandung. Penerbit Angkasa.
- Pasaribu, T., T. Purwadaria, A.P. Sinurat, J. Rosida dan D.O.D. Saputra. 2001. Evaluasi nilai gizi lumpur sawit hasil fermentasi dengan *Aspergillus niger* pada berbagai perlakuan penyimpanan. *JITV* 6(4): 233 – 238.

- Piliang, W. G., 1997. Strategi Penyediaan Pakan Ternak Berkelanjutan Melalui Pemanfaatan Energi Alternatif. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor
- Pechova, A. and L. Pavlata. 2007. Chromium as an essential nutrient: A review. Vet. Piliang, W. G., 1997. Strategi Penyediaan Pakan Ternak Berkelanjutan Melalui Pemanfaatan Energi Alternatif. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Reksohadiprodjo S. 1988. Pakan ternak gembala. BPFE, Yogyakarta.
- Rianto, Edi dan Purbowati, Endang. 2009 Panduan Lengkap Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Salisbury, G. W. Dan N. L. Vandemark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi buatan pada Sapi. Tejemahan R. Djanuar. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sarwono, B dan H.B. Arianto. 2007. Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simanuhuruk, K., K.G Wiryawan and S.P Ginting. 2006. *The Effect of Passion fruit hulls level (passiflora edulis sims f.Eduils Deg) as kacang goat feed component: I.intake digestibility and nitrogen retention. JITV :97105.*
- Siregar, S. B., 1996. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta
 _____, 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta
 _____, 1990. Ransum Ternak Ruminansia. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Smith dan Mangkoewidjojo, 1988. Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan da Daerah Tropis, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Spear, L. P. (2000) The adolescent brain and age-related ehavioral manifestation. *Neuroscience and Biobehavirol Reviews*, 24(4): 47-463.
- Stur, W.W. 1990. Methodology for Establishing Selection Criteria for Forage Species valuation. In: Proc. Integrated Tree Cropping and Small Ruminat Production System. INIQUES L.C. and M.D. Sanches (Eds). SR-CRSP. Univ. California Davis, US. Pp.3-9.
- Sukaryana Y, Atmomarsono U, Yunianto DV, Supriyatna E. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *JITP*. 1:167- 172.
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid I. Departemen Ilmu Makanan Ternak, Fak. Pertanian IPB, Bogor.
- Tillman A.D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Tenak Dasa. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoejoko. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

- _____, 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press. Jakarta.
- Tilman. A. D. T. Hartadi. S. Reksohdiprodjo. S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1983. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada Universitas Pres. Fakultas Peternakan, UGM, Yogyakarta.
- Tomimura, Y., 1992, Chemical characteristic and utilization of palm trunk, JARQ 25 (4) : 283-288
- Van Soest. 1994. Nutritional Ecology of Ruminant. Cornel University. London.
- Wallace, R.J. and C.J. Newbold. 1993. *Rumen Fermentation and Its Manipulation the Development of Yeast Cultures as Feed Additives*. Alltech's Asia Pacific Lecture Tour. 149-168.
- Winarno, F. G., S. Fardias dan D. Fadiaz. 1980. Pengantar Teknologi Pangan Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Yetti, M., Arief S. Haska N. 2012. Produksi bioetanol dari batang kelapa sawit sebagai energi alternatif pengganti BBM ramah Lingkungan. Penelitian di Danai MP3EI Dikti. 2012.
- Yunilas, M.P., 2009. Bioteknologi Jerami Padi Melalui Fermentasi Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. Karya Ilmiah. Departemen Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Zain M, N Jamarun, A Arnim, R W S Ningrat, and R Herawati. 2011. Effect of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) on fermentability, microbial population and digestibility of low quality roughage *in vitro*. *ArchivaZootechnica*14:4,51-58.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Konsumsi Ransum (kg/ekor/hari)

Kode	RA	RB
U1	4,72	5,64
U2	5,19	4,90
U3	3,77	5,62
U4	4,72	5,30
U5	4,92	4,51
U6	4,98	4,88
Jumlah	28,29	30,86
Rata – Rata	4,72	5,14

$$\Sigma y_1 = 28,29$$

$$\bar{y}_1 = 4,72$$

$$\begin{aligned} \Sigma y_1^2 &= (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2 + \dots + U_6^2) \\ &= (4,72 + 5,19 + 3,77 + \dots + 4,98) \\ &= 134,663 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Sigma (y_1 - \bar{y}_1) &= \frac{\Sigma y_1 - (\Sigma y_1)^2}{n} \\ &= \frac{134,663 - (28,29)^2}{6} \\ &= 134,663 - 133,431 \end{aligned}$$

$$= 1,232$$

$$\Sigma y_2 = 30,86$$

$$\bar{y}_2 = 5,14$$

$$\begin{aligned} \Sigma y_2^2 &= (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2 + \dots + U_6^2) \\ &= (5,64 + 4,90 + 5,62 + \dots + 4,88) \end{aligned}$$

$$= 159,719$$

$$\Sigma (y_2 - \bar{y}_2) = \frac{\Sigma y_2^2 - (\Sigma y_2)^2}{n}$$

$$= \frac{159,719 - (30,86)^2}{6}$$

$$= 159,719 - 158,688$$

$$= 1,031$$

$$S^2 = \frac{\Sigma y_1^2 - (\Sigma y_1)^2}{n} + \frac{\Sigma y_2^2 - (\Sigma y_2)^2}{n}$$

$$S^2 = \frac{1,232 + 1,031}{10}$$

$$S^2 = 0,226$$

$$S_{y_1 - y_2} = \sqrt{2 \cdot s^2}$$

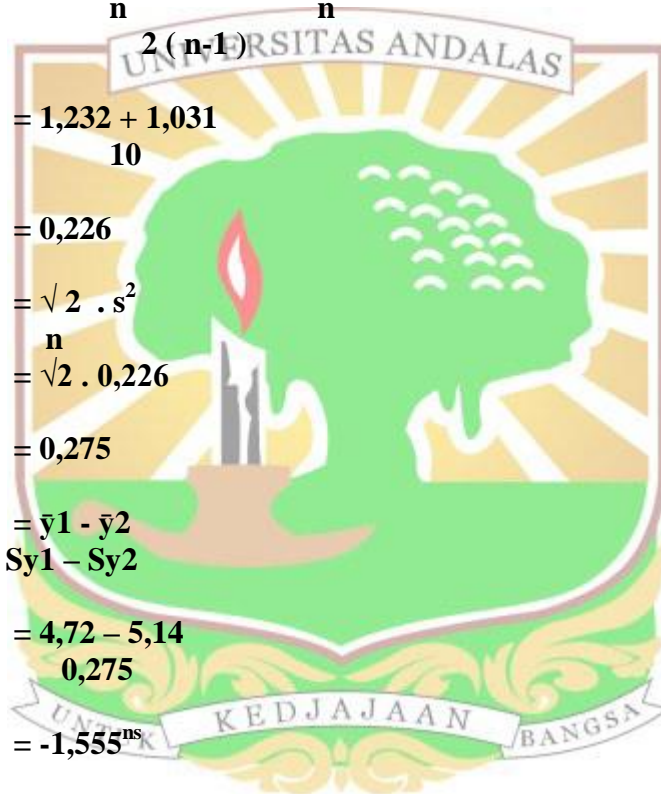
$$= \sqrt{2 \cdot 0,226}$$

$$= 0,275$$

$$t\text{-hit} = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{S_{y_1 - y_2}}$$

$$= \frac{4,72 - 5,14}{0,275}$$

$$= -1,555^{ns}$$



t- tabel (0,05) (5) = 2,57058

Maka t-hit < t-tabel berarti tidak nyata (P> 0,05)

Lampiran 2. Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan Harian (Kg)

Kode	RA	RB
U1	1,00	0,50
U2	0,75	1,25
U3	0,50	0,50
U4	1,00	1,00
U5	0,50	1,25
U6	0,75	0,75
Jumlah	4,50	5,25
Rata – Rata	0,75	0,88

$$\Sigma y_1 = 4,50$$

$$\bar{y}_1 = 0,75$$

$$\begin{aligned} \Sigma y_1^2 &= (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2 + \dots + U_6^2) \\ &= (1,00 + 0,75 + 0,50 + \dots + 0,75) \\ &= 3,625 \end{aligned}$$

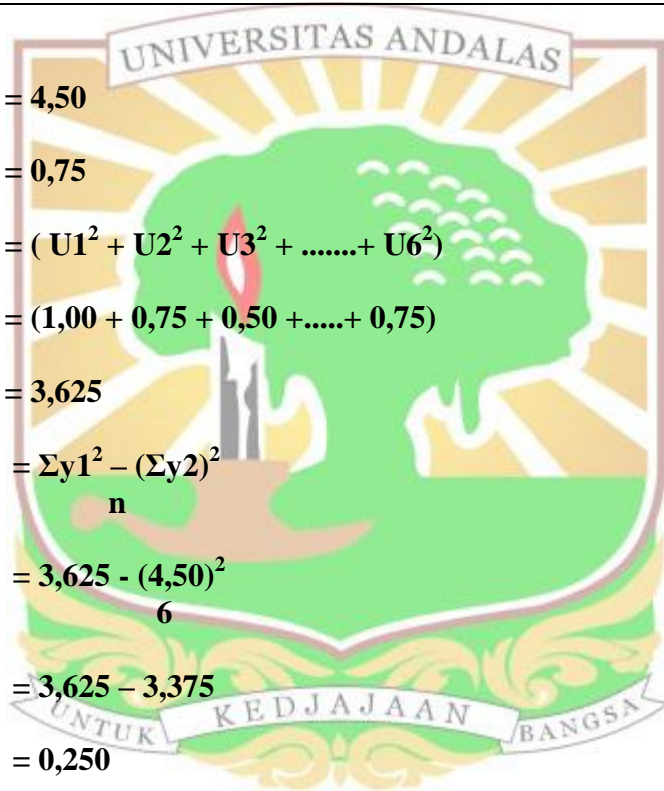
$$\begin{aligned} \Sigma (y_1 - \bar{y}_1) &= \frac{\Sigma y_1^2 - (\Sigma y_1)^2}{n} \\ &= \frac{3,625 - (4,50)^2}{6} \\ &= \frac{3,625 - 3,375}{6} \\ &= 0,250 \end{aligned}$$

$$\Sigma y_2 = 5,25$$

$$\bar{y}_2 = 0,88$$

$$\begin{aligned} \Sigma y_2^2 &= (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2 + \dots + U_6^2) \\ &= (0,50 + 1,25 + 0,50 + \dots + 0,75) \\ &= 5,188 \end{aligned}$$

$$\Sigma (y_2 - \bar{y}_2) = \frac{\Sigma y_2^2 - (\Sigma y_2)^2}{n}$$



$$= 5,188 - \frac{(5,25)^2}{6}$$

$$= 5,188 - 4,593$$

$$= 0,594$$

$$S^2 = \frac{\Sigma y_1^2 - (\Sigma y_1)^2}{n} + \frac{\Sigma y_2^2 - (\Sigma y_2)^2}{n}$$

$$2(n-1)$$

$$S^2 = \frac{0,250 + 0,594}{10}$$

$$S^2 = 0,084$$

$$S_{y_1 - y_2} = \sqrt{2 \cdot \frac{s^2}{n}}$$

$$= \sqrt{2 \cdot \frac{0,084}{10}}$$

$$= 0,168$$

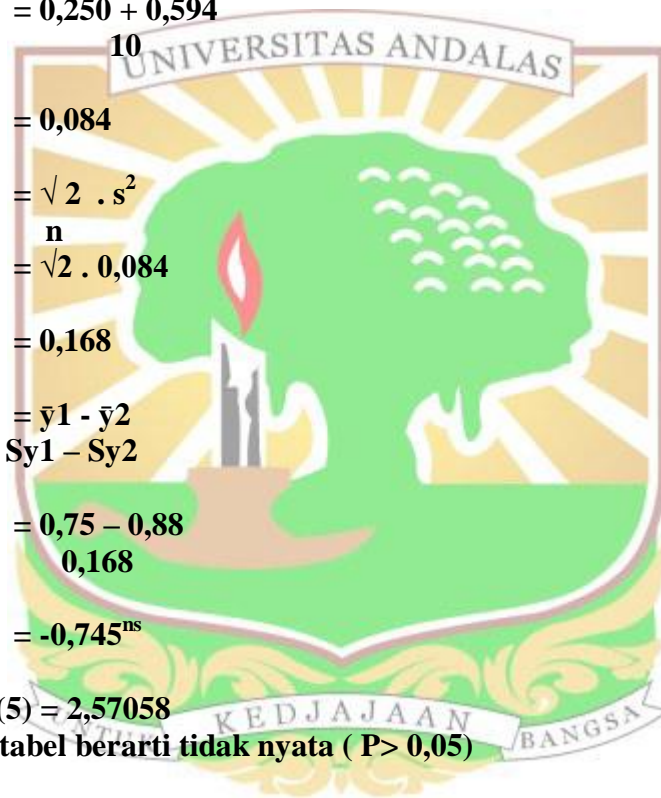
$$t\text{-hit} = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{S_{y_1 - y_2}}$$

$$= \frac{0,75 - 0,88}{0,168}$$

$$= -0,745^{ns}$$

t- tabel (0,05) (5) = 2,57058

Maka t-hit < t-tabel berarti tidak nyata (P> 0,05)



Lampiran 3. Analisis Statistik Efisiensi Ransum (%)

Kode	RA	RB
U1	21,19	8,87
U2	14,45	25,51
U3	13,26	8,90
U4	21,19	18,87
U5	10,16	27,72
U6	15,06	15,37
Jumlah	95,31	105,23
Rata – Rata	15,88	17,97

$$\Sigma y_1 = 95,31$$

$$\bar{y}_1 = 15,88$$

$$\Sigma y_1^2 = (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2 + \dots + U_6^2)$$

$$= (21,19 + 14,45 + 13,26 + \dots + 15,06)$$

$$= 1612,544$$

$$\Sigma (y_1 - \bar{y}_1) = \frac{\Sigma y_1^2 - (\Sigma y_1)^2}{n}$$

$$= \frac{1612,544 - (95,31)^2}{6}$$

$$= \frac{1612,544 - 1513,974}{6}$$

$$= 98,570$$

$$\Sigma y_2 = 105,23$$

$$\bar{y}_2 = 17,97$$

$$\Sigma y_2^2 = (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2 + \dots + U_6^2)$$

$$= (8,87 + 25,51 + 8,90 + \dots + 15,37)$$

$$= 2168,903$$

$$\begin{aligned} \Sigma (y_2 - \bar{y}_2) &= \Sigma y_2 - \frac{(\Sigma y_2)^2}{n} \\ &= 2168,903 - \frac{(105,23)^2}{6} \\ &= 2189,618 - 1845,391 \\ &= 323,512 \end{aligned}$$

$$S^2 = \frac{\Sigma y_1^2 - \frac{(\Sigma y_1)^2}{n} + \Sigma y_2^2 - \frac{(\Sigma y_2)^2}{n}}{2(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{98,570 + 323,512}{10}$$

$$S^2 = 42,208$$

$$\begin{aligned} S_{y1} - S_{y2} &= \sqrt{2 \cdot \frac{s^2}{n}} \\ &= \sqrt{2 \cdot \frac{42,208}{6}} \\ &= 3,751 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t\text{-hit} &= \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{S_{y1} - S_{y2}} \\ &= \frac{15,88 - 17,79}{3,751} \\ &= -0,556^{ns} \end{aligned}$$

t- tabel (0,05) (5) = 2,57058

Maka t-hit < t-tabel berarti tidak nyata (P> 0,05)

