

**PENGARUH SUPLEMENTASI EKSTRAK DAUN KELOR
PADA RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH SERAI
WANGI FERMENTASI TERHADAP KANDUNGAN
FRAKSI SERAT**

SKRIPSI

SYLVIA YUNITA
NIM. 201000454231001



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
SOLOK
2024**

**PENGARUH SUPLEMENTASI EKSTRAK DAUN KELOR PADA
RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH SERAI WANGI
FERMENTASI TERHADAP KANDUNGAN
FRAKSI SERAT**

**Oleh:
SYLVIA YUNITA**

(di bawah bimbingan Dr. Tri Astuti, S. Pt, MP dan
Dr.Ir. Nurhaita, MP)

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
Solok, 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi ekstrak daun kelor dalam ransum komplit ternak ruminansia berbasis limbah serai wangi yang difermentasi terhadap kandungan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima (5) perlakuan dan tiga (3) ulangan. Perlakuan adalah P0 = tanpa penambahan antioksidan daun kelor; P1 = penambahan antioksidan daun kelor dengan dosis 0,125%; P2 = penambahan antioksidan daun kelor dengan dosis 0,25%; P3 = penambahan antioksidan daun kelor dengan dosis 0,375%; P4 = penambahan antioksidan daun kelor dengan dosis 0,50%. Peubah yang diukur adalah kandungan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ransum komplit berbasis limbah serai wangi fermentasi yang disuplementasi dengan antioksidan daun kelor dengan dosis yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan NDF, ADF, Hemiselulosa dan Selulosa.

Kata kunci: *Ransum Komplit, Limbah Serai Wangi Fermentasi, Suplementasi, Antioksidan Daun Kelor, Fraksi Serat.*

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 2005. Ilmu Makanan Temak Umum. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.
- Annisa. 2020. Karakteristik cairan rumen in-vitro dari limbah serai wangi yang diamoniiasi dan fermentasi dengan starbio. [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang
- Anwar, F., S. Latif, M. Ashraf and A.H. Gilani. 2007. Moringa oleifera: A Food Plant With Multiple Medicinal Uses. *Phytotherapy Research*. 21: 17-25
- Astuti T, S.A. Akbar, dan Fajri Basyirun. 2023. Inovasi Teknologi Nanoantioksidan Daun Kelor pada Ransum Komplit berbasis Limbah Serai wangi sebagai pakan Ternak Kambing PE mendukung Kemandirian Pangan. Laporan Penelitian Hibah Kompetitif Nasional, Fundamental. Universitas Mahaputra Muhammad Yamin.
- Badan Pusat Statistik Kota Solok. 2021. Luas Tanam dan Produksi Serai Wangi dan Nilam. [Online]. <https://solokkota.bps.Go.Id> (Diakses 07 Agustus 2023, Jam 17:47 Wib).
- Chuzaemi, S. 2002. Arah dan sasaran penelitian nutrisi sapi potong di Indonesia. Makalah dan Workshop Sapi Potong, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan dan Lokakarya Penelitian Sapi Potong, Grati, Malang. 11-12 April 2002
- Das, A. K., V. Rajkumar, A. K. Verma and D. Swarup. 2012. Moringa oleifera Leaves Extract: A Natural Antioxidant for Retarding Lipid Peroxidation in Cooked Goat Meat Patties. *International Journal of Food Science and Technology*. 47: 585-591
- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield and W. W. Hineman. 1990. Feed and nd Nutrition (Formaly Feed and Nutrition Complete). 2 Ed. The Ensminger Publishing California. USA.
- Fardiaz, S. 1989. Fisiologi Fermentasi. PAU Pangan Gizi IPB, Bogor.
- Fitria, R. N., M. R. Indra dan D. Lyrawati. 2013. Ekstrak Metanol Daun Kelor Mempengaruhi Ekspresi P53 Mukosa Kolon Tikus yang Diinduksi DMBA. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 27(4): 207-211
- Hanafi, N. D. 2004. Perlakuan Silase dan Amoniasi Daun Kelapa Sawit sebagai Bahan Pakan domba. Skripsi. Fakultas Pertanian Program Studi Produksi Ternak Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Jayanegara, A., Goel, G. Makkar, H.P.S. and Becker, K, 2010. Reduction in methane emissions from ruminants by plant secondary metabolites: Effect of polyphenols and Saponins, in: Odongo N E., Garcia Mand Viljoen GJ (eds), Sustainable Improvement of Animal Production and health. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, pp. 151-157.
- Jung, H. G. and M. S. Allen. 1997. Characteristic of Plant Cell Wall Affecting Intake and Digestibility of Forages by Ruminant. *J. Anim. Sci.* 73 : 2774- 2970.
- Kadir, Jumriani. 2014. Pengaruh Pemberian Wafer Pakan Komplek Mengandung Berbagai Level Tongkol Jagung Terhadap Dinamika Nitrogen Pada Kambing Kacang Jantan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Kasolo, J. N., G. S. Bimeya, L. Ojok, J. Ochieng and J. W. Okwal-okeng. 2010. Phytochemicals and Uses of *Moringa oleifera* Leaves in Ugandan Rural Communities. *Journal of Medical Plant Research.* 4(9):753-757
- Kusuma, I. 2005. Bercocok Tanam Serai Wangi. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Laing solok.
- Lengkey, H. A.W., and R. L. Balia. 2014. The effect of starter dosage and fermentation time on pH and lactic acid production. *Biotechnology in Animal Husbandry* 30(2): 339 – 347.
- Lync, J. M. 1982. Utilization of lignocelulosic wastes. *The Soc. For Applied Bacteriology Symp.* Series No.16.
- McDonald, P., R. A. Edward, J. F. D. Greenhalg and C. A. Morgan. 2002. Animal Moyo, B., P. J. Masika, A. Hugo and V. Muchenje. 2011. Nutritional characterization of *Moringa (Moringa oleifera Lam.)* Leaves. *African Journal Biotechnology* Vol. 10 (60):12925-12933. Online at <http://www.academicjournals.org/AJB>, Doi: 10.5897/AJB10.1599.
- Nelson & Suparjo. 2011. Penentuan lama fermentasi kulit buah kakao dengan *Phanerochaete chrysosporium*: evaluasi kualitas nutrisi secara kimiawi. *Agrinak.* 1, 1-10.
- NRC. 2001. Nutrient Requirement of Dairy Cattle. 8th Edition. National Academic of Science, Washington. D. C.
- Nutrition, 6 Th Edition. Longman Scientific And Technical Co. Published In The United States With John Wiley And Sons Inc, New York. of dietary vitamin c on neutrophil function and responses to intramammary infusion of lipopolysaccharide in periparturient dairy cows. *Journal of Dairy Science,* 90(2): 731-739.

- Pasaribu, T. 2007. Produk fermentasi limbah pertanian sebagai bahan pakan unggas di Indonesia. *Wartazoa* 17(3) : 109-116.
- Raji, A.Y. Dan A.A. Nijdda. 2004. Gonadal and Extra-Gonadal Sperm Reserves of the Red Sokoto Goat Fed Moringa Oleifera Supplemented Diets. *Inter Jagri Biosci*.
- Rahayu, K. 1990. *Teknologi Enzim*. Penerbit Pusat Antar Uneversitas
- Rusli, S, N. Nurdjanah, Soediarto, D. S, Ardi dan D.T. Sitorus. 1990. Penelitian dan pengembangan minyak atsiri Indonesia; Hasil pertemuan konsultasi pengembangan tanaman minyak atsiri. Edisi khusus penelitian Tanaman Rempah dan Obat No. 2. Balai Penelitian Tanaman rempah dan Obat. Bogor: 10-14.
- Said, E. G. 1996. *Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit*. Trubus Agriwidya. Cet. 1 Ulangan.
- Said, N. I. 2014. *Kecernaan NDF dan ADF ransum komplit dengan kadar protein berbeda pada ternak kambing Marica*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin,
- Sapoti.Y.,2023. *Pengaruh Substitusi Rumput Lapangan Dengan Limbah Serai Wangi Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia Secara In-Vitro*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Mahaputra Muhammad Yamin. Solok.
- Sarwatt, S. V., M. S, Milang'ha, F. P. Lekule and N. Madalla. 2004. Moringaoleifera and cottonseed cake as supplements for smallholder dairy cows fed Napier grass. *Livestock Research for Rural Development* 16http://www.lrrd.org/lrrd16/6/sarw16038.htm.
- Sasongko W.R., Y.G. Bulu., A. Hipidan A. Surahman. 2004. Potensi Kambing Lokal yang Dipelihara Petani pada Agroekosistem Lahan Kering di Lombok Timur NTB. *Prosiding Seminar Nasional*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian
- Simbolan, J.M., M. Simbolan, N., Katharina. 2007. *Cegah Malnutrisi denganKelor*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sitompul, S. dan Martini. 2005. Penetapan Serat kasar dalm Pakan Tanpa Ekstraksi Lemak. *Prosiding temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2005*. Hlm. 96-99.
- Soetanto, H., E. Marhaenitanto dan S. Chuzaemi. 2011. Penerapan teknologi suplementasi berbasis daun kelor dan molases pada peternakan kambingrakyat. *Jurnal Buana Sains*. 11(1):25 – 34

- Steel, R. G. D., dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi ke-4. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Sukanto dan Djazuli 2011. Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L) Sebagai Penghasil Minyak Atsiri, Tanaman Konservasi dan Pakan Ternak. Prosising Seminar Nasional Inovasi Perkebunan 2011: Bogor
- Sutama, I. K. 2011. Kambing Peranakan Etawah Sumberdaya Ternak Penuh Berkah. Badan Penelitian Ternak Ciawi Bogor. Badan Litbang Pertanian.
- Sutardi, T., Nur Aeni Sigit dan Toto Toharmat. 1983. Standardisasi mutu protein bahan makanan ruminansia berdasarkan parameter metabolisme oleh mikroba rumen. Proyek Pengembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. Direktorat Pembinaan dan Pengabdian Pada Masyarakat. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo., dan S. Iebdosoekadjo, 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tilong, A.D. 2012. Ternyata Kelor Penakluk Diabetes. Yogyakarta: DIVA Press.
- Tuo, M. 2016. Kandungan hemiselulosa, selulosa dan lignin silase pakan lengkap berbahan utama batang pisang dengan lama inkubasi yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Van Soest, P. J. 1982. Nutritional Ecology of The Ruminant Metabolism Chemistry and Forage and Plant Fiber. Cornell University. Oregon. USA.
- Weiss W.P. dan J.S. Hogan. 2007. Effects
- Yuslianti, E. R. (2018). *Pengantar radikal bebas dan antioksidan*. Deepublish.
- Zakariah, M. A. 2012. Teknologi Fermentasi Dan Enzim “Fermentasi Asam Laktat Pada Silase”. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Zulkarnaini. 2009. pengaruh suplementasi mineral fosfor dan sulfur pada. jerami amoniasi terhadap ndf, adf, selulosa dan hemiselulosa. jurnal ilmiah tambua vol viii. no. 3. hlm 472-477.