

PENGARUH UMUR DEFOLIASI YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN HEMISELULOSA DAN SELULOSA PADA RUMPUT *BRACHIARIA HUMIDICOLA*

Bahrn Jamil¹; Achmad Jaelani²; Raga Samudera³

¹ Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari

² Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari

³ Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari

E-mail: jamilbahrn9991@gmail.com / +6285348679944

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh umur defoliiasi yang berbeda terhadap kandungan hemiselulosa dan selulosa pada rumput *Brachiaria humidicola*. Bahan yang digunakan adalah lahan, pupuk kandang, pols rumput *Brachiaria humidicola*, dan Air. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan yaitu D30 (Defoliiasi 30 hst), D40 (Defoliiasi 40 hst), D50 (Defoliiasi 50 hst), dan D60 (Defoliiasi 60 hst). Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah kandungan hemiselulosa dan selulosa pada rumput *Brachiaria humidicola*. Analisis yang digunakan adalah Homogenitas, Analisis Ragam dan DMRT. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan hingga D60 masih belum optimal untuk mengetahui peningkatan kandungan hemiselulosa pada rumput *Brachiaria humidicola*, meskipun dengan penambahan pemberian pupuk kandang yang diharapkan dapat membantu kesuburan dan memperbaiki area struktur tanah yang digunakan.

Kata Kunci : Rumput *Brachiaria Humidicola*, Umur Defoliiasi, Hemiselulosa, Selulosa

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of different ages of defoliation on hemicellulose and cellulose content in Brachiaria humidicola grass. The materials used were land, manure, Brachiaria humidicola grass pols, and water. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments applied were D30 (30 hst defoliation), D40 (40 hst defoliation), D50 (50 hst defoliation), and D60 (60 hst defoliation). The variables observed in this study were hemicellulose and cellulose content in Brachiaria humidicola grass. The analyzes used were homogeneity, analysis of variance and DMRT. Based on the results of the analysis of variance, it was shown that the treatment up to D60 was still not optimal to determine the increase in hemicellulose content in Brachiaria humidicola grass, even though the addition of manure was expected to help fertility and improve the area of soil structure used.

Keywords: *Brachiaria humidicola grass, Age of Defoliation, Hemicellulose, Cellulose*

DAFTAR PUSTAKA

- Anis S. D dan Kaligis D. A. 2012. Long Term Evaluation of Come Species of Tropical Pasture Under Defferent Grazing Vegime. *Journal Lucrari Stiintifice Serial Zootchuie* 57(17): 304-307.
- Alshankiti A, Gill S. 2016. Integrated Plant Nutrient Management for Sandy Soil Using Chemical Fertilizers, Compost, Biochar and Biofertilizers—Case Study in UAE. *J. Arid Land Stud.* 26: 101–106.
- Beever, D.E., N. Offer and M. Gill. 2000. The Feeding Value of Grass and Grassproducts. In: A. Hopkins (Ed) *Grass: Its Production and Utilization*. Published for British Grassland Soc. By Beckwell Science. 141-195.
- Bulmer, E.C., and D. G. Simpson. 2005. Soil Compaction and Water Content as Factors Affecting the Growth of Lodgapole Pine Seedling on Sandy Clay Loam Soil. *Can J. Soil Sci.* 85: 667-679.
- Bruand, E., Storey, C., and Fowler, M., 2014, Accessory Mineral Chemistry of high Ba-Sr Granites From Northern Scotland: Constraints on Petrogenesis and Records of Whole-rock Signature: *Journal of Petrology*, v. 55, p. 1619–1651, doi:10.1093/petrology/egu037.
- Budyanto, G. 2009. *Bahan Organik dan Pengelolaan Nitrogen Lahan Pasir*. Unpad Press. Bandung
- Datta, R. K., A. Sarkar, P. R. M. Rao, and N. R. Singhvi. 2002. Utilization of Mulberry as Animal Fodder in India. Dalam: M. D. Sanchez (Editor). *Mulberry for Animal Production*. Proceedings of an Electronic Conference Carried out, May and August 2000. Roma : FAO Animal Production and Health Paper 147: 183-188.
- Djuned, H, Mansyur dan H. B. Wijayati. 2005. Pengaruh Umur Pemotongan Terhadap Fraksi Serat Hijauan Murbai (*Morus Indica* L. Var. Kanva. 2). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Rancangan Percobaan*. CV. Armico. Bandung.
- Givens. D. I., E. Owen, R. F. E. Oxford, and H. M. Omed. 2000. *Forage Evaluation in Ruminant Nutrition*. CABI Publishing Wallingford U.K.
- Gunawan Budyanto. 2014. *Manajemen Sumberdaya Lahan*. Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Hasan, S. A. Natsir., A., Ako., A. Purnama dan Y. Ishii. 2016. Evaluation Of tropical Grasses on Mine Revegetation for Herbage Supply to Bali Cattle in Sorowako. South Sulawesi. Indonesia. *Online Journal of Biological Sciences* 2016. 16(2):102.106.
- Hengl T, de Jesus JM, Heuvelink GB, Gonzalez MR, Kilibarda M, Blagotic A, Guevara MA. 2017. Global Gridded Soil Information Based on Machine Learning. *PLoS One* 12 (2): e0169748.
- Iqbal M. 2020. Pengaruh Kotoran Ayam dan Mikoriza *Glomus aggregatum* Terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max*) Pada Tanah Gambut. Skripsi. Pontianak: Program Studi Biologi. Universitas TanjungPura.
- Kertonegoro, B.D. 2001. Gumuk Pasir Pantai Di D.I. Yogyakarta : Potensi dan Pemanfaatannya untuk Pertanian Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Untuk Membangun Pertanian Berkelanjutan. Universitas Wangsa Manggala pada tanggal 02 Oktober 2001. H 46-54.
- Lynd L.R., P.J. Weimer, W.H. van Zyl WH and I.S. Pretorius. 2002. Microbial Cellulose Utilization: Fundamentals and Biotechnology. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 66(3):506-577.
- Mansyur, L. Abdullah, H. Djuned, A.R. Tarmidi, T. Dhalika. 2007. Konsentrasi Amonia dan Asam Lemak Terbang Rumput *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick pada Berbagai Interval Pemotongan (In Vitro). *Jurnal Ilmu Ternak* 7(1): 64- 68.
- Morrison, F.b. 1986. *Feed and Feeding*. 21th Ed. The Iowa State University Press. Iowa.
- Murni. R, Suparjo, Akmal dan B.L. Ginting. 2008. *Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan*. Buku Ajar. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Oliveira MG, Trivelin PCO, Boaretto AE, Muraoka T, Mortatti J. 2002. Leaching of Nitrogen, Potassium, Calcium and Magnesium in a Sandy Soil Cultivated Witg Sugarcane . *Pesq. Agropec. Bras., Brasília.* 37(6): 861-868.
- Partoyo. 2005. Analisis Indeks Kualitas Tanah Pertanian di Lahan Pasir Pantai Samas Yogyakarta. *Ilmu Pertanian.* 12 (2): 140-151.

- Potthast, A., Rosenau, T., dan Kosma, P. 2006. Analysis of Oxidized Functionaties In Cellulose. *Advanced Polymer Sciences*. (205): 1-6.
- Reksohadiprodjo, S. 1988. Pakan Ternak Gembala. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Satata, B dan Kusuma, M. E. 2014. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kotoran Ternak (Sapi, Ayam, dan Kambing) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Brachiaria humidicola*. *Ilmu Hewani Tropika*, Palangka Raya.
- Seseray, D. Y., E. W. Saragih, Y. Katiop. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Pada Interval Defoliiasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 7 (1) : 31-36.
- Skerman, P.J. and Riveros F., 1990. Tropical Grasses. FAO Plant Production and Protection Series No. 23. FAO. Rome.
- Steel dan Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sutardi, T. 1980. Ikhtisar Ruminologi. Bahan Penataran Kursus Peternakan Sapi Perah di Kayu Ambon, Lembang. BPPLP-Dit, Jend. Peternakan – FAO.
- Taherzadeh. 1999. Characterization And Fermentation Of Dilute-Acid Hydrolyzates From Wood, *Ind Eng. Chem. Res, American Chemical Society*. Vol 36. Pp 4659-4665.
- Tarigan ES, Guchi H, Marbun P. 2015. Evaluasi Status Bahan Organik dan Sifat Fisik Tanah (Bulk Density, Tekstur, Suhu Tanah) Pada Lahan Tanaman Kopi (*Coffea Sp.*) di Beberapa Kecamatan Kabupaten Dairi. *Jurnal Online Agroteknologi*. 3 (1) : 246-256.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Tillman, A. D., Hartadi. H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., dan Lebdoesoekojo, S. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Van Soest, P.J. 1970. The role of silicon in Analysis of Forages and Fibrous Foods. A Laboratory Manual for Animal Science 613. Cornell University.
- Van Soest P. J. 1976. New Chemical Methods for Analysis of Forages for The Purpose of Predicting Nutritive Value. Pref IX International Grassland Cong.
- Van Soest. P. J. 1982. Nutritional Ecology of the Ruminant. Commstock Publishing Associate. a Devision of Cornell University Press. Ithaca and London.
- Volesky, J.D. dan B. E. Anderson. 2007. Defoliation Effects on Production and Nutritive Value of Four Irrigated Cool-Season Perennial Grasses. *Agron. J.* 99:494-500.
- Yunia Lestari. 2022. Pengaruh Perbedaan Interval Defoliiasi Terhadap Kandungan *Neutral Detergent Fiber* (NDF) Dan *Acid Detergent Fiber* (ADF) Rumput *Brachiaria humidicola*. Skripsi. Banjarmasin: Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari.