

**PENGARUH UMUR PANEN YANG BERBEDA TERHADAP
KANDUNGAN BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK, DAN PROTEIN
KASAR HAY BRANGKASAN UBI JALAR**

SKRIPSI



**Oleh:
SOFIAN WALANGARA
2017410100**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG**

2020

RINGKASAN

SOFIAN WALANGARA. 2017410100. Pengaruh Umur Panen Yang Berbeda Terhadap Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, Dan Protein Kasar Hay Brangkas Ubi Jalar. Pembimbing Utama : Dr. Ir. Sumarno, MMA, IPM. Pembimbing Pendamping : Nurita Thiasari, S.Pt., MP., M.Sc.

Brangkas adalah limbah pertanian yang sangat berpotensi untuk dijadikan pakan ternak sebab banyaknya brangkas yang terbenkakai. Hasil umbi dari ubi jalar diperlukan sebagai bahan pangan, sedangkan brangkas ubi jalar juga dapat dijadikan sebagai pakan ternak dengan cara diawetkan menjadi hay. Hal ini berguna agar dapat membantu peternak dalam pemanfaatan limbah hasil pertanian guna penyediaan pakan ternak pada musim kemarau agar produktifitas ternak tetap terjaga. Hay adalah limbah pertanian berupa rumput-rumputan atau leguminosa yang disimpan dalam bentuk kering dengan kadar air 20-30%. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus – Oktober 2019 yang terbagi dalam tiga tahap yaitu penanaman tanaman ubi jalar yang bertempat di Agro Techno Park Universitas Brawijaya, Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Kepanjen. Tahap kedua pembuatan hay di Laboratorium Aneka Ternak Universitas Tribhuwana Tunggaladewi, dan tahap ketiga analisis kandungan BO, BK, dan PK di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Universitas Brawijaya. Penelitian dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dengan 3 ulangan terdiri dari P1= brangkas ubi jalar yang dipangkas pada umur 90 hari, P2 =brangkas ubi jalar yang dipangkas pada umur 120 hari, P3 = brangkas ubi jalar yang dipangkas pada umur 150 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan sangat berbeda nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan Bahan Kering brangkas ubi jalar dengan rata-rata kandungan Bahan Kering (BK) hay brangkas ubi jalar yaitu $V1 = 55,70 \pm 6,63^a$, $V2 = 93,09 \pm 2,03^b$, $V3 = 90,99 \pm 0,55^b$ dan pada perlakuan kandungan Bahan Organik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan Bahan Organik hay brangkas ubi jalar dengan rata-rata kandungan bahan organik (BO) hay brangkas ubi jalar yaitu $V1 = 86,75 \pm 0,88^a$, $V2 = 88,50 \pm 0,78^b$, $V3 = 88,80 \pm 0,55^b$, akan tetapi pada perlakuan kandungan Protein Kasar hay brangkas tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), dengan rata-rata $V1 = 16,79 \pm 2,00^b$, $V2 = 14,26 \pm 0,32^a$, $V3 = 16,75 \pm 0,10^b$. Berdasarkan hasil penelitian bahwa umur panen yang berbeda antara 90, 120, dan 150 hari berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan Bahan Kering, kandungan Bahan Organik, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap protein kasar. Tetapi umur pemotongan 90 hari memberikan produksi nutrisi yang tinggi. Dengan adanya penelitian ini disarankan adanya penelitian selanjutnya untuk mengetahui penggunaan hay dengan umur panen yang berbeda terhadap produktivitas ternak.

Kata Kunci : *Ubi jalar , brangkas, kandungan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia melimpah akan limbah yang dapat dipergunakan sebagai pakan ternak bila diolah dengan benar salah satunya adalah brangkasan ubi jalar. Brangkasan biasanya dibiarkan dilapangan sampai mengering dan memberikan nutrisi bagi tanah. Brangkasan adalah limbah pertanian yang sering digunakan untuk makanan ternak. (Peters, 2008). Di Indonesia terdapat beragam macam klon ubi jalar antara lain BIS OP-61,73-OP-5, BIS OP-♀-29, dan BIS OP-61-OP-22. Perbedaan klon ubi jalar mempengaruhi kandungan nutrisi brangkasan (Bahan Organik, Abu dan Protein Kasar) (Thiasari *et. al.*, 2017). Pemanenan ubi jalar biasa dilakukan pada umur 100-150 hari setelah tanam akan tetapi ada beberapa kultivar ubi jalar tertentu dapat dipanen dengan baik pada umur 90 -180 hari setelah tanam atau bahkan lebih (Thiasari Edkk, 2019).

Penggunaan brangkasan ubi jalar sebagai sumber pakan ternak masih terbatas di Indonesia, padahal brangkasan yang dapat dipanen jumlahnya cukup besar. Umbi dari ubi jalar diperlukan sebagai bahan pangan, sedangkan brangkasan ubi jalar pula dapat dijadikan sebagai sumber pakan ternak dengan cara diawetkan menjadi hay (Lestari dan Hapsari, 2014). Kebanyakan dari hasil pemanenan dari tanaman umbi jalar tersebut yang dikonsumsi adalah umbinya, sedangkan brangkasan dari ubi jalar yang jumlahnya melimpah biasanya dibuang begitu saja. Brangkasan ubi jalar cocok untuk pakan ternak karena kandungan protein kasarnya tinggi, berkisar antara 16-29% berdasar bobot kering, sebanding dengan hijauan leguminosa (An *et. al.*, 2003). Hal ini berguna agar dapat membantu peternak dalam pemanfaatan limbah hasil pertanian guna penyediaan pakan ternak pada musim kemarau agar produktifitas ternak tetap terjaga. Kartasujana (2001) menyatakan pengawetan menggunakan cara dibuat hay artinya mengurangi kadar air pada hijauan, baik secara alami (memakai sinar mentari) maupun menggunakan mesin pengering (dryer).

Produktivitas hijauan seperti produksi segar dapat dipengaruhi oleh umur panen. Sitompul serta Guritno (1995) juga menyatakan bahwa pemotongan yang lama dapat meningkatkan kandungan serat kasar hijauan. Kandungan nutrisi yang rendah akan mempengaruhi produktivitas ternak. Elevitch dan Francis (2006) serta Fuskah dkk., (2009) menyatakan lama pemangkasan dapat menyebabkan produksi segar serta produksi kering suatu hijauan akan berpengaruh. Beever *et al.*, (2000) menyatakan semakin lama pemangkasan dilakukan maka akan berpengaruh pada kandungan airnya serta jumlah dinding sel meningkat sedangkan isi sel akan menurun.

Ella *et. al.*, (1991) menyatakan lama pemotongan dapat menyebabkan meningkatnya produksi ranting, juga menurunnya jumlah daun. Menurunnya daun serta ranting

berpengaruh terhadap meningkatnya dinding sel. Pemanenan ubi jalar biasa dilakukan pada umur 100-150 hari setelah tanam akan tetapi ada beberapa ubi jalar tertentu dapat dipanen dengan baik pada umur 90-180 hari setelah tanam atau bahkan lebih (Thiasari dkk, 2019). Oleh karena itu, dilaksanakan penelitian mengenai pembuatan hay menggunakan brangkasian ubi jalar dengan umur panen yang berbeda sehingga brangkasian ubi jalar tidak terbangun begitu saja.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh umur panen yang tidak selaras terhadap kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, serta Protein Kasar hay brangkasian ubi jalar

1.3 Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh umur panen yang tidak sama terhadap kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, serta Protein Kasar hay brangkasian ubi jalar.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini merupakan agar menyampaikan berita bagi peternak tentang perbedaan umur panen terhadap kandungan Bahan Kering (BK), Bahan Organik (BO), dan Protein Kasar (PK) hay brangkasian ubi jalar.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah umur panen yang berbeda pada brangkasian ubi jalar diduga dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Protein Kasar hay brangkasian ubi jalar.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1990. Hijauan Makanan Ternak. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Ali, A. 2007. Nutritive value of Mulberry (*Morus alba*) hay as a feed supplement for sheep. Master Thesis. Malaysia: University Putra Malaysia. 129p.
- Ali, A. 2013. Teknologi Pengawetan (Hay) dan Kualitas Nutrisi Murbey (*Morus alba*) yang Ditanam di Lahan Gambut Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Kutubkhanah, Vol.16 No. 2:31.
- Aminudin, S. 1990. Beberapa jenis metode dan pengawetan hijauan pakan ternak *tropika*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Universitas Jendral Sudirman Purwokerto.
- An, L.V., B.E. Frankow-Lindberg, and B.E. Lindberg. 2003. Effect of harvesting interval and defoliation on yield and chemical composition of leaves, stems and tubers of sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) plant parts. Field Crops Res. 82: 49-58.
- Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit PT Gramedia, Jakarta.
- AOAC. 2005. official methods of analysis association of official analytical chemistry, association of analytical chemists. ed 18th. Maryland (USA).
- Beever, D. E., N. Offer, and N. Gill. 2000. The Feeding Value of Grass and Grass Products. Publish for British Grassland soc. By Beckwell Science, London.
- Chaparro CJ, and Sollenberger LE. 1997. Nutritive value of clipped 'mott' elephant grass herbage. Agron J. 89:789-794.
- Cherney, D. J. R. 2000. Characterization of Forage by Chemical Analysis. Dalam Given, D. I., I. Owen., R. F. E. Axford., H. M. Omed. Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. Wollongford: CABI Publishing : 281-300.
- Djajanegara, A., M. Rangkuti., Siregar, Soedarsono, dan S. K. Sejati. 1998. Pakan ternak dan Faktor-faktornya. Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Departemen Pertanian, Bogor.
- Elevitch, C.R and Francis, J.K. 2006. Species profiles for island agroforestry. www.traditionaltree.org. Diakses pada tanggal 13 Mei 2020.
- Ella, A. 2002. Produktivitas dan Nilai Nutrisi Beberapa Jenis Rumput dan Leguminosa Pakan yang Ditanam pada Lahan Kering Iklim Basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makassar.
- Ella, A., G. J. Blair, and W. W. Stur. 1991. Effect of age of forage tree legumes at the first cutting on subsequent production. Tropical Grasslands volume 25. Indonesia.
- Fuskah, E., Karno, dan F. Kusmiyati. 2009. Efek Salinitas dan Pemberian Fosfor terhadap Aktivitas Enzim Nitrogenase Nodul Akar Caliandra *Callothyrsus*.

- Gardner, F.P., R.B Pearce dan R.L., Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya.
- Harjadi, W. 1993. Ilmu Kimia Analitik Dasar. Erlangga. Jakarta.
- Hartadi, H., Tilman, A. D., Reksohadiprojo, S., Kusumo, S. P dan S. Lebdosoekodjo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University press, yogyakarta.
- Hindratiningrum, N. 2010. Produksi dan kualitas hijauan rumput meksiko pada berbagai umur pemotongan dengan dosis pemupukan 200 kg/ha/tahun. Jurnal Ilmiah Inkoma, 21(3): 111-122.
- Immawatitari, 2014. Analisis Proksimat Bahan Kering. <http://immawatitari.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 15 Maret 2020.
- Kamal, M. 1998. Nutrisi Ternak I. Rangkuman. Lab. Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, UGM. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H. R. 1997. Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H. R. 2001. Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.
- Kartasapoetra, A. G. 1991. Pengantar anatomi tumbuh-tumbuhan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kartasudjana, R. 2001. Modul Program Keahlian Budidaya Ternak, Mengawetkan Hijauan Pakan Ternak. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Proyek Pengembangan Sistem dan Standar Pengelolaan SMK Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan, IPB. 2008. Komposisi Kimia Daun Ubi Jalar. Jawa Barat, Indonesia.
- Lamhot. 1999. Pengeringan energi surya dengan pengaduk mekanis untuk pengeringan kakao. Tesis. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lestari, S. U. dan Hapsari, R. I. 2014. Potensi Ubi jalar Sebagai Sumber Hijauan Pakan Ternak. Conference: Seminar Nasional Peragi, Penguatan Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Perubahan Iklim, At UNS, Solo, Volume: 2014 No. 3 : 13-14.
- Mc Donald, P. Edwards, R. A., and Greenhalgh J. F. D. 1988. Animal nutrition. Second Edition. Longman Scientific and Technichal Copublished in the United State with Jihn Willey and Sons, Inc. New York.
- Muhtaruddin. 2007. Kecernaan Pucuk Tebu Terolah Secara In Vitro. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Parakkasi, A. 2012. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. UI Press. Jakarta.

- Peters, D. 2008. Assessment of the Potential of Sweetpotato as Livestock Feed in East Africa: Rwanda, Uganda, and Kenya. A report presented to The International Potato Center (CIP) in Nairobi.
- Prawiranata W., S. Harran dan P. Tjondronegoro. 1999. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jilid II. Laboratorium Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan IPA. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rukmana, Rahmat. 1997. Ubi Jalar Budi Daya dan Pascapanen. Kanisius: Yogyakarta.
- Rusdy M. 2017. Pengawetan Hijauan Pakan. Makassar. CV. Social Politic Genius (SIGn).
- Sarwono. 2005. Ubi Jalar. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sastrosupadi, A. 1999. Rancangan percobaan Praktis Bidang Pertanian, Kanisius. Yogyakarta.
- Savitri, M. V., H. Sudarwati dan Hermanto. 2012. Pengaruh umur pemotongan terhadap produktivitas gamal (*Gliricidia sepium*). Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Malang.
- Sawen, D. 2012. Pertumbuhan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan benggala (*Panicum maximum*) akibat perbedaan intensitas cahaya. Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman. Vol. 2 hal. 17–20.
- Seseray DY, Saragih EW dan Katiop Y. 2012. Pertumbuhan dan produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada interval defoliiasi yang berbeda. JIP. 7 (1): 31-36.
- Shehu, Y., W. S. Alhassan, and C. S. J. Phillips. 2001. Yield And Chemicalcomposition Response Of Lablab Purpureus To Nitrogen, Phosphorous And Potassium Fertilizer. J. Trop. Grassl. 35: 180-185.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sokhansanj, S. 1999. Forade Drying and Packaging for Internasional Market. Proccedings of The First Asian-Australian Drying Conference. Bali, Indonesia.
- Sumarsono. 1990. Pengaruh defoliiasi dan pupuk fosfat terhadap kualitas hijauan Setaria dalam pertanaman campuran dengan Centro [skripsi]. Bogor (ID): Universitas Diponegoro.
- Supardi, D. 2000. Pengaruh pemberian cendawan mikoriza arbuskula (CMA) dan pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria mutica*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Susetyo, S. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Peternakan Rakyat. Dirjen Peternakan. Departemen Pertanian. Jakarta.

- Susetyo, S., I. Kismono, dan B. Soewari. 1994. Padang Pengembalaan. Panataran Manajer Ranch. Direktorat Bina Sarana Usaha Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sutardi, dan T. Rahardjo. 2012. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum. Universitas JenderalSoedirman. Purwokerto.
- Sutopo, L. 2011. Teknologi Benih. CV. Rajawali, Jakarta Lubis, D. A.. Ilmu Makanan Ternak. PT Pembangunan, Jakarta.
- Thiasari, N., Indawan, E. Lestari, U, S dan Sasongko, P. 2019. Teknologi Tepat Guna. Pembuatan Silase Dan Hay Dari Brangkasan Ubi Jalar. Sidoarjo. Delta Pijar Khatulistiwa.
- Thiasari, N., S. U. Lestari dan E. Indawan. 2017. Effect of Biochar Application to Soil on Nutrient Composition and Yield of Vines From Different Sweet Potato Cultivars. The International Conference on Root and Tuber Crops for Food Sustainability (IRTC). University of Brawijaya Malang. 10-11 Oktober 2017.
- Tillman, A. D, H. Hartadi, S. Reksohadiprodo. 1989. Ilmu makanan ternak dasar. Gadjah Mada University press. Yogyakarta. Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau 2007.
- Tillman, D.A., Hartadi., H., Reksohadiprojo, S., Prawirokusumo, S dan S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 1998. Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan. Yogyakarta: UGM Press.