

**SILASE 3 VARIETAS BRANGKASAN UBI JALAR YANG
DIPANGKAS 80 HST TERHADAP KANDUNGAN LEMAK
KASAR, SERAT KASAR, DAN NILAI pH**

SKRIPSI



Oleh :

**MARYANDO ARDI RIHI
2014410073**

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

2020

RINGKASAN

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui kandungan Lemak kasar, Serat kasar dan nilai pH pada brangkasan ubi jalar yang dipangkas 80 HST (Hari Setelah Tanam). Brangkasan ubi jalar yang dipangkas berumur 80 HST yang diperoleh dari AGRO Techno Park dan dilakukan di Laboratorium aneka ternak Universitas Tribhuwana Tunggadewi.

Penelitian ini memakai berbagai bahan antara lain yaitu 3 varietas brangkasan ubi jalar (kuningan merah, kuningan putih, beta 2) yang dipangkas salurnya 25% dari ujungnya, bahan *additive* berupa molases. Dalam penelitian ini rancangan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang terdiri dari 3 perlakuan dan diulangkan sebanyak 4 kali. Susunan perlakuan adalah sebagai berikut : V1 : Brangkasan Kuningan Putih + Molases 5 %, V2 : Brangkasan Kuningan Merah + Molases 5%, V3 : Brangkasan Beta 2 + Molases 5%

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fermentasi pakan berbahan 3 varietas brangkasan ubi jalar dengan penambahan molases 5%, berpengaruh terhadap kandungan Lemak kasar, Serat kasar Dan Nilai pH

Kata Kunci : Varietas, Brangkasan, Ubi Jalar

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*. L) adalah tumbuhan yang bisa berkembang biak dalam kondisi panas maupun lembab, dimana suhu maksimal 27 °C dan kelembaban 50 hingga 60% dan lama pencahayaan 11-12 jam/hari dengan curah hujan 750 sampai 1500 mm/ tahun. Musim kemarau (kering) cocok untuk mengoptimalkan produksi ubi jalar dan pada pegunungan yang memiliki ketinggian 1 km diatas permukaan laut bisa tumbuh serta memiliki usia panen yang relatif lebih lama dengan hasil yang sedikit (Rukmana, 1997). Diberbagai Negara, *Ipomoea batatas*. L memiliki fungsi yang tidak sama. Di Indonesia sendiri ubi jalar masih belum dimanfaatkan dengan baik dan pangan tambahan masih terbatas serta bahan pengganti pada industri makanan. Selain untuk makanan sehari-hari , ubi jalar juga memiliki fungsi sebagai bahan mentah dalam industri atau bisa sebagai pakan untuk ternak karena memiliki karbohidrat yang murah dan mempunyai protein kasar. Di Amerika dan Australia, ubi jalar merupakan makanan istimewa dan dikonsumsi di acara pesta (Zuraida, 2009).

Salah satu komoditi pangan terpenting di dunia Ubi jalar (*Ipomoea batatas*. L) karena mengandung sumber pati. Diperkirakan pada tahun 2020 lebih dari 2.000.000.000 masyarakat Asia, Afrika dan Amerika Latin akan bergantung pada ubi jalar baik sebagai sumber makanan maupun pakan ternak (Hasanuddin dan Wargiono, 2003). Ubi jalar sebagai salah satu komoditas ubi-ubian yang memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan khususnya di Indonesia karena bisa menjadi sumber makanan (pangan), pakan ternak dan bahan mentah industri serta berperan sebagai cadangan pangan alternatif dan menjamin ketersediaan pangan apabila produksi jagung dan padi tidak dapat mencukupi kebutuhan makanan (pangan) masyarakat. Pada beberapa wilayah tertentu di Indonesia ubi jalar dijadikan makanan pokok seperti Irian Jaya dan Maluku.

Brangkasan ubi jalar merupakan semua bagian tanaman ubi jalar yang berada di atas permukaan tanah (Wahyudi, 2011). Dari hasil analisis proksimat di Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak pada tahun 2014, kandungan air dari brangkasan ubi jalar sebesar 86,12% dan komposisi zat makanan berdasarkan bahan kering mengandung protein kasar 17,16%, abu 10,36%, serat kasar 20,08%, lemak 0,96%, dan energi 4058 kkal/kg (Sofiani, 2015).

Pada tahun 2016 Indonesia memiliki produksi ubi jalar mencapai 2,6 juta ton. Volume brangkasan tersebut berpotensi sebagai sumber pakan ternak untuk substitusi rumput, terutama untuk sapi perah dan kambing, maupun babi. Besar-kecilnya volume

brangkasan yang biasa dihasilkan oleh suatu kultivar tergantung pada tipe ubi jalar dalam menghasilkan umbi, brangkasan, atau perbandingan antara umbi dan brangkasan. Perbandingan brangkasan ubi jalar dan ubi jalar sendiri yaitu hasil umbi 23,63 t/ha dan brangkasan 11,89 t/ha (Kementerian Pertanian RI, 2017). Banyaknya produksi ubi jalar dan pemanfaatan brangkasan ubi jalar sebagai bahan pakan ternak masih relatif kecil. Pemberian brangkasan ubi jalar sebagai hijauan dalam bentuk segar masih dalam jumlah yang relatif kecil, kondisi brangkasan yang melimpah dan mudah busuk maka perlu adanya proses pengawetan yaitu berupa silase.

Ubi jalar memiliki banyak varietas unggul, baik lokal maupun non-lokal. Ubi jalar varietas unggul lokal diantaranya adalah kuningan putih, kuningan merah dan beta 2. Varietas adalah satu jenis atau spesies tanaman yang ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan tanaman, biji, buah, daun, bunga dan ekspresi karakter atau jenis yang sama dan apabila dikembangkan tidak mengalami pertumbuhan (Andriani, 2017).

Penggunaan brangkasan ubi jalar 80 HST (Hari Setelah Tanam) dikarenakan pada umur ini kondisi brangkasan memiliki kualitas dan kuantitas kandungan nutrisi yang baik. Pada kondisi ini kandungan protein tertinggi, serat kasar dan kandungan airnya optimal. Dengan demikian diharapkan silase yang diperoleh akan meningkatkan palatabilitas dan kualitas (Anonimus, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa nilai kandungan lemak kasar, serat kasar dan nilai pH pada silase 3 varietas brangkasan ubi jalar yang dipangkas 80 HST (Hari Setelah Tanam).

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui kandungan Lemak kasar, Serat kasar dan nilai pH pada silase 3 varietas yang dipangkas 80 HST (Hari Setelah Tanam).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah untuk memberikan informasi tentang kandungan Lemak kasar, Serat kasar dan nilai pH yang berbeda pada silase 3 varietas ubi jalar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M.Z., Manchur, M.A., Anwar, M.N. 2004. Isolation, purification, characterization of cellulolytic enzymes produced by *Streptomyces omiyaensis*. *Journal of Biologi Science*,10,1647- 1653.
- Andriani, S. 2017. Tinjauan Yuridis Sosiologis Perlindungan Hukum terhadap Pemegang Hak Perlindungan Varietas Tanaman (PVT) (Studi Kasus Di Lembaga Litbang Lingkup Kementerian Pertanian Di Jawa Timur). *Penulisan Hukum*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan kelima. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Anonimus. 2012. Bandingan Brangkasan Ubi Jalar.http://balitkabi.litban.pertanian.go.id/wpcontent/uploads/2014/04/LT_2012_07_ubijalar-1.pdf. Diakses pada tanggal 14 Juli 2018.
- Anonimus. 2016. Klon dan Varietas Ubi Jalar. [https://www.rumahmesin.com/pakan-ternak -sapi/](https://www.rumahmesin.com/pakan-ternak-sapi/). Diakses pada tanggal 12 Juli 2018.
- Anonimus. 2019 .PengertianBrangkasan. [Http://id.wikipedia.org/wiki/](http://id.wikipedia.org/wiki/Brangkasan) Brangkasan. Diakses pada tanggal 12 Juli 2018.
- Balitkabi. 2015. Ubi Jalar Unggul Dengan Beta Karoten Tinggi. <http://www.pustaka.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 27 Juni 2018.
- Bolsen K.K. dan Sapienza. 1993. Teknologi Silase: Penanaman, Pembuatan, dan Pemberiannya pada Ternak. Kansas: Pioner Seed.
- Bolsen, K.K., G. Ashbell, and J.M.Wilkinson. 1978. Silage Additives in biotechnology.In: Wallace, R.J., and A.Chesson (eds.). *Animal Feeds and Animal Feeding*. Weinheim: VCH.
- Brockerhoff. 1974. *Lipolytic Enzymes*. Academic Press. New York.
- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet dan Wootton. 2009. Ilmu Pangan. Terjemahan: Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press. JakartaChen, Y. dan Weinberg, Z.G. 2008. Changes During Anaerobic Exposure of Wheat Silages. *Anim. Feed Sci. Technol.* 154: 76-82.

- Diana, N.H. 2004. Perlakuan Silase dan Amoniasi Daun Kelapa Sawit sebagai Bahan Pakan Domba. Fakultas Pertanian. Program Studi Produksi Ternak. Universitas Sumatera Utara.
- Direktorat Pakan Ternak. 2012. Silase. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Edwards, R. H dan P. M. Donald. 1978. The Chemistry of Silase Fermentation. In : E. Helen dan R. Kreuzer Ed. Fermentation of Silase review. Ntaional Feed Ingredients Association. Iowa.
- Ekawati, G., Hapsari A, I., dan Wipranyawati, P. 2013. Kajian Varietas Dan Bagian Daging Ubi Ungu Dalam Rangka Penyediaan Tepung Ubi Ungu Sehat Termodifikasi. Jurnal penelitian Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Udayana. Denpasar.
- Eko, D., Junus, M., dan M. Nasich. 2012. Pengaruh Penambahan Urea Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Padatan Lumpur Organik Unit Gas Bio. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Malang.
- Elferink, SJWHO, Driehuis, F., Gottschal, J.C., dan Spoelstra, S.F. 2010. Silage Fermentation Processes and Their Manipulation. Netherlands: Food Agriculture Organization Press.
- Fahmi, A. N., Junus, M., dan M. Nasich. 2012. Pengaruh Penambahan Molases Terhadap Kandungan Protein Kasar Dan Serat Kasar Padatan Lumpur Organik Unit Gas Bio. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Fardiaz dan Srikandi. 1992. Mikrobiologi Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. PAU Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fathul, F. 1999. Penentuan Kualitas dan Kuantitas Zat Makanan dalam Bahan Makanan Ternak. Penuntun Praktikum Pengetahuan Bahan Makanan ternak. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Gazper, V. 1994. Metode Perancangan Percobaan. Penerbit CV. Armico Areas. FAO, Rome.
- Ginting, S. P., R. Krisnan dan K. Simanihuruk. 2007. Silase kulit nenas sebagai pakan dasar pada kambing persilangan Boerx Kacang sedang tumbuh. JITV 12: 195-201.

- Hading, A.R. 2014. Kandungan Protein Kasar, Lemak Kasar, Serat Kasar dan BETN Silase Pakan Lengkap Berbahan Dasar Rumpuk Gajah dan Biomasa Murbei. Skripsi. Universitas Hazanuddin, Makassar.
- Hasanuddin A, dan Wargiono J. 2003. Research priorities for sweetpotato in Indonesia. Di dalam: Fuglie KO, editor. Progress in Potato and Sweetpotato Reserach in Indonesia. Proceedings of the CIP-Indonesia Research Review Workshop; Bogor, 26-27 Mar 2002. Bogor: International Potato Center.
- Heriyanto. 2008. Probiotik (Migrosuplemen/MIG Ternak) Departemen Pertanian Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan Balai Besar Pengujian Mutu & Sertifikasi Obat Hewan No B.0264. Bogor. Indonesia.
- Hernaman, I., R. Hidayat dan Mansyur. 2005. Pengaruh Penggunaan Molases dalam Pembuatan Silase Campuran Ampas Tahu dan Pucuk Tebu Kering terhadap Nilai pH dan Komposisi Zat-Zat Makanannya. Jurnal Ilmu Ternak Vol 5. No 2. (94-99).
- Hidayat, N.M.C., dan Suhartini. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Horton, D., G. Prain, and P. Gregory. 1989. High level investment returns for global sweet potato research and development. Circular 17(3):111.
- Kementerian Pertanian RI. 2017. Data Kementan Selaras Dengan BPS. <http://www.pertanian.go.id> Diakses pada tanggal 28 September 2019.
- Lamid, M. 2013. Potensi lactobacillus plantarum terhadap kandungan selulosa dan bahan Ekstrak tanpa Nitrogen (BETN) silase pucuk tebu (*saccharum officinarum*, Linn). *Greentechnolog*. Surabaya Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Mahmudi, M. 1997. Penurunan Kadar Limbah Sintesis Asam Fosfat Menggunakan Cara Ekstraksi Cair-Cair dengan Solven Campuran Isopropanoldan n-Heksan. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Makmur, Indrawati. 2006. “Kandungan Lemak Kasar dan BETN Silase Jerami Jagung (*Zea mays* L) dengan Penambahan Beberapa Level Limbah WHEY”. Skripsi Sarjana, Makassar: Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Macaulay, A. 2004. Evaluating Silage Quality. <http://agric.gov.ab.com>. (Diakses pada tanggal 18 Agustus 2018).

- Mc Donald, Edward, P.A.R. and Green Haigh, J.F.D. 1984. *Animal Nutrition, 3rd ed*, Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- Muchtadi, D. 1989. *Evaluasi Nilai Gizi Pangan*. IPB Press. Bogor.
- Nugroho, Cahyo. 2016. Pengaruh mengkonsumsi buah nanas terhadap pH saliva pada anak santriwati usia 12-16 tahun pesantren perguruan sukahideng kabupaten tasikmalaya. 10-14.
- Onwueme, F.C. 1978. *The Tropical Tuber Crops, Yams, Cassava, Sweetpotato and Coco Yams*. John Wiley and Sons.Chichester. New York.
- Perry T. W, Arthur E. C, Robert S. L. 2003. *Feeds and Feeding*. New Jersey (USA): Prentice Hall.
- Pratiwi, I., F. Fathul, dan Muhtarudin. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase ransum terhadap kadar serat kasar, lemak kasar, kadar air, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen silase. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 3(3): 116-120.
- Piliang, W. G dan S. Djojosoebagio. 1996. *Fisiologi Nutrisi: Edisi Kedua*. UI-Press. Jakarta. 2002. *Fisiologi Nutrisi Edisi Keempat* . IPB Press. Bogor.
- Pioner Development Foundation. 1991. *Silage Technology: A Trainers Manual*. Pioner Development Foundation for Asia and The Pasific Inc.
- Pujaningsih, R. 2005, *Teknologi Fermentasi dan Peningkatan Kualitas Pakan*. Fakultas Peternakan UNDIP. UNDIP.
- Purwaningsih, Ika. 2015. Pengaruh Lama Fermentasi dan Penambahan Inkulum *Lactobacillus Plantarum* dan *Lactobacillus Fermentum* Terhadap Kualitas Silase Rumput Kalanjana. Skripsi. Universitas Islam Mulana Malik Ibrahim. Malang.
- Rangkuti, M. 1985. Pengaruh Tingkat PenggunaanPucuk Tebu Amoniasi dalam Ransum Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, Lemak, dan TDN pada Domba Priangan. Tesis Program Pascasarjana UNPAD. Bandung.
- Ratnakomala, S., Ridwan, R., Kartina, G., dan Widyastuti, Y. 2006. Pengaruh Inokulum *Lactobacillus plantarum* 1A-2 dan 1B-L terhadap kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Biodiversitas.

- Rukmana, R. 1997. Ubi Jalar. Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius, Yogyakarta.
- Rukmana R. 2007. Ubi Jalar Budi Daya dan Pascapanen. Yogyakarta (ID) : Kanisius.
- Santoso, B. Hariadi, B. Tj., Manik, H. dan Abubakar, H., 2009. Kualitas Rumput Unggul Tropika Hasil Ensilase dengan Bakteri Asam Laktat dari Ekstrak Rumput Terfermentasi. Media Peternakan, 32(2):137-144
- Santosa, H.P., Arifin, H.D., dan Eni, M.R. 2015. Pengaruh Perbedaan Rasio EM4 dan Tetes Tebu pada Silase Daun Ketela Karet (*Manihot glaziovii*) terhadap Kadar Protein, Serat Kasar dan Lemak. Jurnal. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah, Purwokerto.
- Sartini. 2003. Kecernaan bahan kering dan bahan organik in vitro silase rumput Gajah pada umur potong dan level aditif yang berbeda. J. Pengembangan Peternakan Tropis.
- Sartini. 2003. Kecernaan bahan kering dan bahan organik in vitro silase rumput Gajah pada umur potong dan level aditif yang berbeda.
- Schroeder, J.W. 2004. Silage Fermentation and Preservation. Extension Dairy Specialist. AS-1254.
- Setiadji. 2007. Kimia Oraganik. Jember : FTP UNEJ.
- Sitompul, S. dan Martini. 2005. Penetapan serat kasar dalam pakan tanpa ekstraksi lemak. Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2005. Hlm. 96-99.
- Soejono, M. 1990. Petunjuk Laboratorium Analisis dan Evaluasi Pakan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sofiani, A. 2015. Pengaruh Penambahan Nitrogen dan Sulfur Pada Ensilase Jerami Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik (In Vitro). SKRIPSI. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- Stefani, J. W. H., F. Driehuis, J. C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. Silage fermentation processes and their manipulation: 6-33. Electronic conference on tropical silage. FoodAgriculture Organization.
- Suprpti, M. Lies. 2003. Tepung Ubi Jalar Pembuatan dan pemanfaatanya. Kanisius : Yogyakarta.

- Susilawati, dan Arning. 2013. Rancangan Acak Lengkap. [http:// www.slide share.net /arning susilawati/rancangan-acak-lengkap-28768628](http://www.slide share.net /arning susilawati/rancangan-acak-lengkap-28768628). (Diakses pada tanggal 8 Februari 2018).
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi. Jilid I. departemen Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Surono, Hadiyanto. A. Y dan M. Christiyanti. 2006. Penambahan bioaktivator pada complete feed dengan pakan basal rumput gajah terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik secara in vitro. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Thiasari, N., S. U. Lestari, and E. Indawan. 2007. Effect of Biochar Application to Soil on Nutrient Composition and gield of Vines from Differrent Sweet Potato cultivar. The International Conference on Root and Tuber Crops for food Sustathability CICRTC, University of Brawijaya 10-11 Oktober 2017.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo dan S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo, 1984. Ilmu Pakan Ternak Dasar. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Yulianto, P. dan C. Suprianto. 2010. Pembesaran Sapi potong Secara Intensif. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Van Soest and Peter J. 1994. Nutrient Ecology of The Ruminant. Ruminant Metabolism, Nutritional Strategies, The Cellulolytic Fermentation and Chemistry of Forages and Plant Fiber 2nd Edition. Cornell University. New York.