

Pemanfaatan Kulit Singkong (*Manihot utilisima*) Sebagai Bahan Pakan Ternak Alternatif Di Desa Tuntungan II

Fazira Rahma¹, Rahmadina², Fazira Rahma², Elan Hardiansyah³, Fanya Audi⁴, Annisa Lubis⁵, Eli Hasriana⁶

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

fazirarahmas@gmail.com (1), rahmadina@uinsu.ac.id (2), hardiansyah1234elan@gmail.com (3), audifanya@gmail.com (4), anisalubis053@gmail.com (5), eliasrianasitompul@gmail.com (6)

ABSTRAK

Kulit singkong termasuk dalam kategori sampah organik karena dapat terurai secara alami (busuk atau remuk). Selama ini limbah singkong hanya diolah menjadi kompos, pakan ternak, dan bioenergi. Kegunaan ini karena kulit singkong banyak mengandung karbohidrat. Namun hasil pengolahan tersebut belum memberikan nilai jual yang ekonomis. Menurut Hersoelistyoroni, kandungan karbohidrat pada kulit singkong sebesar 4,55%. Oleh karena itu kulit singkong dapat dimakan manusia. Salah satu alternatif pemanfaatan kulit singkong untuk mengkonsumsi kulit singkong dan meningkatkan nilai ekonomi produk olahannya adalah melalui pemanfaatan bioteknologi yang dapat diterapkan pada skala industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan nutrisi apa saja yang terdapat pada kulit singkong, cara mengolah limbah kulit singkong yang benar untuk dijadikan bahan alternatif pakan ternak dan mengetahui pengaruh pemberian limbah kulit singkong terhadap pertumbuhan ternak. Penelitian ini menggunakan metode survei dan observasi langsung di lokasi. Penentuan lokasi sampel menggunakan "Purposive Sampling" terpilih 9 responden. Yang diukur adalah produksi kulit singkong, daya dukung limbah kulit singkong untuk sapi potong dan kandungan gizi kulit singkong hasil olahan opak. Olahan kulit singkong buram digunakan setelah dikupas, dikuliti dan dikeringkan. Hasil penelitian menunjukkan produksi kayu kulit singkong kering dari olahan kayu opak di desa Tuntungan II sebesar 161.260,41 ton/tahun. Jika dihitung berdasarkan daya dukung olahan kulit singkong opak, Desa Tuntungan II mampu menampung kurang lebih 2583 ST (unit ternak) atau 2583 ekor sapi dewasa setiap tahunnya. Oleh karena itu, pengolahan kulit singkong menjadi opak di Desa Tuntungan II dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak.

Kata Kunci : Kulit singkong, Pakan sapi potong, Productie van cassaveschillen

ABSTRACT

Cassava peel is included in the organic waste category because it can decompose naturally (rot or crumble). So far, cassava waste has only been processed into compost, animal feed and bioenergy. This use is because cassava skin contains a lot of carbohydrates. However, the results of this processing do not yet provide economic selling value. According to Hersoelistyoroni, the carbohydrate content in cassava skin is 4.55%. Therefore cassava skin can be eaten by humans. One alternative use of cassava peel to consume cassava peel and increase the economic value of processed products is through the use of biotechnology which can be applied on an industrial scale. This research aims to find out what nutritional content is found in cassava skin, how to properly process cassava skin waste to be used as an alternative animal feed ingredient and to find out what effect giving cassava skin waste has on livestock growth. This research uses survey methods and direct observation at the location. Determining the sample location using "Purposive Sampling" selected 9 respondents. What was measured were cassava peel production, the carrying capacity of cassava peel waste for beef cattle and the nutrient content of cassava peel from processed opak. Processed opaque cassava skin is used after peeling, skinning and drying. The research results show that the production of dried cassava bark wood from processed opaque wood in Tuntungan II village is 161,260.41 tons/year. If calculated based on the carrying capacity of processed opaque cassava skin, Tuntungan II Village can accommodate approximately 2583 ST (livestock units) or 2583 adult cattle every year. Therefore, processing cassava peel into opak in Tuntungan II Village can meet animal feed needs.

Keywords : Cassava skin, Beef cattle feed, Productie van cassaveschillen

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Singkong merupakan salah satu jenis tanaman perdu yang dapat hidup sepanjang tahun. Singkong mudah ditanam di tanah subur dan sedikit hama. Oleh karena itu, tidak jarang masyarakat menanam singkong di pekarangan rumah atau kebunnya, baik luas maupun kecil. Produksi tanaman singkong di Indonesia sangatlah besar, dan produksi tanaman singkong di Indonesia mencapai 24,56 juta ton. Kulit singkong termasuk dalam kategori sampah organik karena dapat terurai secara alami (busuk atau hancur). Selama ini limbah singkong hanya diolah menjadi kompos, pakan ternak, dan bioenergi. Kegunaan ini dikarenakan kulit singkong banyak mengandung karbohidrat. Namun hasil pengolahan tersebut belum memberikan nilai jual yang ekonomis. Menurut Hersoelistyoroni, kandungan karbohidrat pada kulit singkong sebesar 4,55%.



Gambar 1. Limbah Kulit singkong

Tanaman ini mengandung kandungan nutrisi yang cukup lengkap. Komponen kimia dan gizi singkong adalah karbohidrat, lemak, protein, serat, vitamin (B1.C), mineral (Fe, F, Ca) dan zat non gizi, air, komponen pangan tanin. (Olla Ona Okta Womsiwor, 2018). Oleh karena itu kulit singkong dapat dimakan manusia. salah satu alternatif pemanfaatan kulit singkong untuk mengkonsumsi kulit singkong dan meningkatkan nilai ekonomi produk olahannya yaitu melalui pemanfaatan bioteknologi yang dapat diterapkan pada skala industri untuk keperluan rumah tangga adalah nata berbahan kulit singkong (Lestari, 2018). Kulit singkong merupakan produk limbah dari industri pertanian pengolahan singkong seperti industri tepung tapioka, industri fermentasi, dan industri makanan pokok. Komponen kimia dan nutrisi yang terkandung dalam kulit singkong adalah protein 8,11 gram, serat singkong 15,2 gram, pektin 0,22 gram, lemak 1,29 gram, dan kalsium 0,63 gram (Ariyani, 2017). Pemanfaatan kulit singkong sebagai pakan ternak masih terbatas karena kandungan gizi dan kualitasnya masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan teknologi pengolahan pakan yang tepat dan pengolahan yang tepat untuk menghasilkan bahan pakan yang berkualitas. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik fermentasi dapat meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kandungan serat kasar dan HCN kulit singkong (L. Nurlaeni, 2022). Pakan ternak merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan peternakan (Hanafi, 2004), kenaikan harga bahan pakan ternak dan berkurangnya lahan yang diperuntukkan bagi pengembangan produksi pakan ternak hewan akibat penggunaan lahan menimbulkan hambatan dalam penyediaan

pakan ternak. Penyediaan pakan ternak. Pemanfaatan limbah tanaman pangan dan industri pangan semakin dipandang sebagai solusi mengatasi permasalahan pasokan pangan dan upaya mengurangi pencemaran lingkungan yang ditimbulkannya. Salah satu limbah pangan dan industri yang tersedia adalah kulit singkong (S. Akhadianto, 2009). Pakan dalam produksi peternakan sangat dihargai karena kesesuaian dan kualitasnya berhubungan langsung dengan performa ternak, merupakan sarana produksi yang penting dan strategis. Keterbatasan jumlah pakan dapat menurunkan daya dukung ternak di suatu daerah atau mengganggu produksi dan perkembangbiakan. Permasalahan ini dapat diatasi jika potensi pertanian/industri dan limbahnya dapat dioptimalkan untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Dalam menggunakan bahan pakan alternatif ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain bahan pakan harus tersedia dalam jumlah banyak di satu tempat agar pengadaannya tidak mengeluarkan biaya yang besar (Zulfatun Anisah, 2021). Darmawan (2006) mengatakan: Limbah berupa kulit singkong berjumlah 16% dari total produksi singkong. Jika setiap hari dihasilkan 100 ton singkong, maka akan dihasilkan 16 ton kulit singkong per hari. Menurut Rukmana (1997), kulit singkong mengandung zat organik berupa karbohidrat, protein, lemak, dan mineral, serta kandungan protein daun singkong berkisar antara 20 hingga 36% bahan kering. Berdasarkan data tersebut, kulit dan daun singkong berpotensi sebagai sumber protein. Oleh karena itu, kulit dan daun singkong dapat dimanfaatkan sebagai pakan utama maupun pakan tambahan pada ternak. Saat ini kulit singkong dan daun singkong segar digunakan dalam jumlah terbatas sebagai pakan ternak. Pasalnya, kulit dan daun singkong mengandung racun sianida (HCN). Perawatan yang dapat menurunkan kadar sianida pada daun dan kulitnya (Hermanto, 2019). Oleh karena itu, kulit singkong dapat menjadi penting untuk dikembangkan lebih lanjut cara pemanfaatannya dengan baik sebagai pakan dan pakan ternak. Pengolahannya yang tepat dan akurat sehingga memberikan hasil yang maksimal. Selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi petani di desa Tuntungan mengenai pemanfaatan kulit singkong sebagai pakan. Kulit singkong merupakan limbah hasil pengupasan pengolahan produk pangan berbahan dasar umbi singkong, jadi keberadaannya sangat dipengaruhi oleh eksistensi tanaman singkong yang ada di Indonesia. Kulit singkong terkandung dalam setiap umbi singkong dan keberadaannya mencapai 16% dari berat umbi singkong. Diketahui produksi umbi singkong pada tahun 2019 adalah sebanyak 20,8 juta ton artinya potensi kulit singkong di Indonesia mencapai angka 2,6 juta ton/tahun. Ketersediaan ubi kayu untuk dikonsumsi per kapita per tahun mengalami fluktuasi dengan kecenderungan yang meningkat sebesar 15,07 persen yaitu dari 57,21 kg. pada tahun 1993 menjadi 47,09 kg. pada tahun 2020 dan Pertumbuhan ketersediaan untuk konsumsi periode 2016-2020 diestimasi menurun sebesar 1,06 persen per tahun (Muslim, A, 2017). Konsumsi ubi kayu secara nasional terus mengalami peningkatan. Pada tahun 1993, konsumsi nasional ubi kayu adalah 10,7 juta ton ubi kayu dan pada tahun 2020 menjadi 12,06 juta ton atau meningkat sebesar 16,67 persen per tahun. Singkong merupakan umbi yang mempunyai ukuran panjang sekitar 50 – 80 cm dengan diameter 5 -10 cm, daging umbinya berwarna putih atau kekuningan tergantung jenis singkong yang ditanam (Laenggeng dan Dhafir, 2014). Singkong dapat tumbuh sepanjang tahun atau sering disebut dengan tanaman semusim. Ubi kayu dapat dipanen pada umur 8-12 bulan (Elizabet Sagala dan Suwanto, 2017). Singkong memang bukan asli Indonesia, namun di Indonesia sangat terkenal. Singkong sudah dikenal di Indonesia sejak tahun 1852 (Putriana, I dan Aminah, S, 2013). Tanaman singkong biasa dimakan oleh manusia namun juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Bagian yang biasa digunakan sebagai pakan adalah daun, kulit batang, kulit umbi dan umbi. Singkong memiliki beberapa keunggulan di antaranya dapat hidup di tanah yang kurang subur mudah

pemeliharaannya dan tidak rentan terhadap serangan hama. Tanaman singkong tidak akan tumbuh dengan baik pada tanah yang terlalu banyak air. Kulit singkong mengandung anti nutrisi (sianida), kulit singkong mengalami proses fermentasi dan analisis sebelum digunakan sebagai campuran pakan ayam. Meskipun pada kulit singkong mengandung lebih banyak protein dan serat dibandingkan daging singkong, namun singkong selama ini hanya digunakan sebagai pakan ternak. Kulit singkong segar mengandung asam hidrosianat beracun (HCN), sehingga membatasi penggunaan kulit singkong segar sebagai pakan ternak. Salah satu proses menurunkan kandungan sianida dalam kulit singkong adalah proses fermentasi.

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana hasil penelitian mengenai Pemanfaatan Kulit Singkong (*Manihot utilisima*) Sebagai Bahan Pakan Ternak Alternatif Di Desa Tuntungan II.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil dari penelitian mengenai Pemanfaatan Kulit Singkong (*Manihot utilisima*) Sebagai Bahan Pakan Ternak Alternatif Di Desa Tuntungan II.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah mengaplikasikan hasil penelitian ke masyarakat terutama petani singkong dan peternak sapi atau ayam yang dapat menggunakan pakan alternative dari kulit singkong. Dan juga sebagai bahan riset lanjutan bagi peneliti selanjutnya.

II. METODE

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Tuntungan II pada lokasi produksi opak singkong. Peneliti sebelumnya berkoordinasi dengan pihak desa dan tempat produksi guna mendapatkan izin untuk melakukan penelitian. Selain itu dilakukan survey terlebih dahulu untuk memilih tempat penelitian yang tepat. Penelitian dilakukan selama 1 bulan guna mendapat hasil kulit singkong dengan bobot yang cukup untuk dijadikan sampel penelitian.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penghasil opak didesa tuntungan 2 data populasi pada lokasi tertentu, pertanyaan wawancara responden, dan sampel singkong kulit yang diketingkan. Penelitian ini menggunakan metode survei dan teknik observasi langsung secara diam-diam di lokasi. Lokasi penelitian ditentukan melalui “Purposive Sampling” dengan menggunakan sembilan responden. Penelitian ini dilakukan di desa Tuntungan 2 pada bulan Februari sampai maret 2024 didesa tuntungan 2 Metrik yang diukur adalah produksi singkong, daya dukung limbah singkong bagi ternak, dan kandungan nutrisi olahan singkong. Kulit singkong yang telah diolah kemudian digunakan setelah dikupas, dikupas dan dikeringkan.

Perhitungan produksi bahan kering (DM).

Dihitung dari produksi bahan kering (BK) Total produksi BK = Produksi BK (ton/tahun) x jumlah kulit singkong (ton).

Perhitungan Daya Dukung Kulit Singkong Hasil Olahan Pothil (DDKSP)

Diperkirakan untuk satu unit ternak (1 ST), sapi memerlukan rata-rata 6,25 kg/hari atau 2.282,25 kg/tahun bahan kering (NRC, 1985). Perhitungan daya dukung ternak adalah sebagai berikut:

$$\text{DDKSP} = \frac{\text{Produk BK}}{\text{Kebutuhan BK 1 st}}$$

III. HASIL PENELITIAN

Produksi bahan baku kering kulit singkong Olahan opak

Observasi dan pendataan Produksi kulit singkong BK untuk bahan olahan opak di Desa Tuntungan II Pemilihan lokasi didasarkan pada data lokasi produksi yang tidak jelas dan direkomendasikan oleh Kementerian Perindustrian dan Ketenagakerjaan serta Kementerian Perdagangan, Koperasi, dan Usaha Mikro di wilayah Deli Serdang. Kemudian dilakukan survei dan pengisian kuesioner oleh lima orang responden sebagai produsen yang tidak transparan di wilayah Desa Tuntungan II. Produksi kulit singkong oleh produsen opak di Kabupaten Deli Serdang tercatat sebesar 48.573 ton per tahun. Rendemen bahan kering (BK) olahan kulit singkong opak ditentukan dengan menghitung rendemen Bahan baku kering dikalikan dengan jumlah seluruh kulit singkong. Nilai bahan kering (BK) kulit singkong adalah 68,35% Hasil penelitian menunjukkan hal tersebut perhitungan total produksi kulit singkong kering BK dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut: Jumlah produksi BK = Produksi BK (ton/tahun) x jumlah kulit singkong (ton). Produksi BK = 68,35 x 48.573 kg = 3.319.964,55 kg/tahun = 3.319,96 ton/tahun, produksi BK total = 3.319,96 ton/tahun x 48.573 ton/tahun = 161.260,41 ton/tahun.

Daya dukung memenangkan kekeruhan kulit singkong sebagai pakan ternak

Sudah menjadi praktik di kalangan peternak untuk memanfaatkan limbah olahan kulit Opak berupa kulit singkong sebagai pakan ternak. Hal ini dikarenakan sapi yang termasuk dalam keluarga ruminansia mempunyai kemampuan untuk mengubah bahan baku yang mengandung serat sebanyak-banyaknya menjadi produk yang mendukung peningkatan performa dan produktivitas (Samadi et al., 2010). Kulit singkong merupakan bagian limbah dari tanaman singkong dan dikenal kalangan petani sebagai pakan ruminansia. Dari hasil pengamatan komponen gizi kulit singkong kering sebanyak kali sebanyak kali, diketahui kandungan protein kasar sangat rendah yaitu sekitar 6,67%. Pakan ternak dapat diberikan secara langsung atau melalui berbagai teknik pengolahan. Kulit singkong digunakan sebagai sumber karbohidrat larut karena kandungan BETN-nya sebesar 64,6%. Tingginya kandungan BETN kulit singkong berbanding lurus dengan tingginya daya cerna pakan yaitu sekitar 82,23% (Hanifah et al., 2010). Oleh karena itu kulit singkong dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi bagi hewan ruminansia (sapi, kambing, kerbau, domba). Kebutuhan pakan ekor ruminansia dapat dihitung berdasarkan beberapa referensi yang berlaku umum. NRC (1984) menyatakan kebutuhan bahan kering (1 ST) pakan ruminansia adalah 6,25 kg/ha. Kulit singkong dapat dimanfaatkan sebagai pakan dan sumber energi ternak ruminansia. Berbagai perlakuan seperti pengeringan, ensiling, dan fermentasi digunakan untuk menurunkan kadar HCN yang bersifat racun pada pakan ternak. (Pipat Lounglawan dkk., 2011; Smith, 1988). Kandungan gizi kulit singkong kering ditentukan sebesar 90,56% bahan kering, 10,58% serat kasar; 1,98% lemak kasar; 6,76% protein kasar. Kadar air 9,44%. Kadar abu 3,37%. Kalsium 1,31%, Fosfor 0,38%. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa nutrisi yang terkandung dalam olahan

kulit singkong kering berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Kebutuhan zat gizi lemak mentah, kalsium, dan fosfor termasuk dalam yang diperoleh dari kulit singkong. Kandungan protein kasar kulit singkong saat ini sekitar 6,76% (Pothil) artinya tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bila digunakan sebagai pakan tunggal ternak. Kebutuhan protein sapi dipenuhi melalui penggunaan bahan pakan. Artinya, kulit singkong dapat dikombinasikan dengan bahan pakan berprotein tinggi lainnya untuk memenuhi kebutuhan protein yang hilang.

Menurut Smith (1988), pemberian pakan kulit singkong saja tanpa tambahan bahan pakan lainnya tidak dianjurkan. Pasalnya kandungan protein dan mineral sebesar tidak dapat mendukung fungsi dan produktivitas lumens secara optimal. Manfaatkan kulit singkong dengan melengkapi pakan dengan protein bebas protein dan mudah difermentasi seperti sulfur, fosfor, dan vitamin B. Kulit singkong mempunyai potensi yang besar apabila dimanfaatkan sebagai pakan secara seimbang dan menjadi pakan yang berharga bagi hewan ruminansia. Smith, 1988).

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu Hasil penelitian menunjukkan produksi kayu kulit singkong kering dari olahan kayu opak di desa Tuntungan II sebesar 161.260,41 ton/tahun. Jika dihitung berdasarkan daya dukung olahan kulit singkong opak, Desa Tuntungan II mampu menampung kurang lebih 2583 ST (unit ternak) atau 2583 ekor sapi dewasa setiap tahunnya. Oleh karena itu, pengolahan kulit singkong menjadi opak di Desa Tuntungan II dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak. pemberian pakan kulit singkong saja tanpa tambahan bahan pakan lainnya tidak dianjurkan. Pasalnya kandungan protein dan mineral sebesar tidak dapat mendukung fungsi dan produktivitas lumens secara optimal. Manfaatkan kulit singkong dengan melengkapi pakan dengan protein bebas protein dan mudah difermentasi seperti sulfur, fosfor, dan vitamin B.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanifah, V.W., D. Yulistiani dan S.A.A Asmarasari. 2010. Optimalisasi pemanfaatan limbah kulit singkong menjadi pakan ternak dalam rangka memberdayakan pelaku usaha enye-enye. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Hermanto dan Fitriani. 2018. Pemanfaatan Kulit dan Daun Singkong sebagai Campuran Bahan Pakan Ternak Unggas. *Indonesian Journal of Industrial Research*. Vol 13(2).
- L. Nurlaeni. 2022. Review Potensi Kulit Singkong Sebagai Pakan Ternak Ayam Boiler. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*. Vol 4(1).
- Lestari, Dwi., dkk. 2018. Pengaruh limbah kulit singkong (*manihot utilisima*) terhadap kualitas nata de cassava. *Jurnal Pendidikan dan Riset Biologi*. Vol 1 (1).
- NRC. 1984. Nutrient Requirement of Beef Cattle, National Academy of Science, Washington, DC.
- Olla Ona., dkk. 2018. Rancang Bangun Mesin Pengupas dan Pencuci Singkong Tipe Horizontal. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*. Vol 2(2).
- S.Akhadiarto. 2009. Peningkatan Kualitas Limbah Kulit Singkong melalui Penambahan Asam Propionat sebagai Bahan Baku Pakan Ternak. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*. Vol 2(1).
- Samadi, Y. Usman dan M. Delima. 2010. Kajian potensi limbah pertanian sebagai pakan ternak ruminansia di Kabupaten Aceh Besar. *Agripet*. 10(2):45-53.

Rahma F, Rahmadina, Hardianysah E, Audi F, Lubis A, Hasriana E : Pemanfaatan Kulit Singkong (*Manihot utilisima*) Sebagai Bahan Pakan Ternak Alternatif Di Desa Tuntungan II

Smith, O.B., 1988. A review of ruminant responses to cassava-based diets. In: Hahns, S.K., Reynolds, L., Egbunike, G. N (Eds). Cassava as livestock in Afrika.

Zulfatun Anisa., dkk. 2021. Pendampingan Pengolahan Pakan Ternak Melalui Fermentasi di Desa Sidorejo Kecamatan Kenduruan Kabupaten Tuban: Pengabdian Berbasis Participatory Action Research. I-Com : *Indonesian Community Journal*. Vol 1(1).

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
08 April 2024	12 April 2024	22 April 2024	Ya