



Sayuran sebagai Pakan Kelinci: antara Manfaat dan Risiko terhadap Kesehatan

(Vegetable as Rabbit Feed: between Benefits and Health Risks)

Ahmad Nasihin*

¹ Alumni Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia. 53122

* Penulis Korespondensi (nasihinahmad214@gmail.com)

Dikirim (*received*): 27 Februari 2025; dinyatakan diterima (*accepted*): 16 April 2025; terbit (*published*): 31 Mei 2025. Artikel ini dipublikasi secara daring pada

https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index

ABSTRACT

This review aims to explore the benefits and risks of using vegetables as rabbit feed. The study was conducted using a literature review method, examining various scientific sources including journal articles, e-books, and other relevant literature related to the selected topic. Based on the findings of the review, vegetables can serve as a supplementary feed due to their rich content of nutrients such as amino acids, vitamins, minerals, and antioxidants that support rabbit health. Several types of vegetables such as water spinach, carrot leaves, carrots, and sweet potato leaves have been shown to improve feed intake and rabbit growth when given in appropriate proportions. Feeding vegetables can provide dietary variety, offer additional fiber, and serve as a cost-effective feed alternative. However, excessive vegetable intake poses several health risks, including digestive disturbances, diarrhea, bloating, impaired nutrient absorption, and potential toxicity due to the presence of anti-nutritional factors such as tannins, oxalates, phytates, and other compounds. In addition, pesticide contamination and residues may negatively affect rabbit health. Therefore, proper feeding strategies are necessary, such as ensuring vegetables are free from contaminants, wilting them before feeding, and regulating the quantity to avoid replacing primary fiber sources like grass or hay. A recommended inclusion rate of vegetables is 8–10% of the total daily diet. With proper feed management, vegetables can be a valuable alternative to support rabbit growth and health without causing adverse effects. This review provides insight into the potential benefits and risks of vegetable use as rabbit feed, along with appropriate recommendations to help achieve optimal daily nutritional balance.

Key words: feed management, fiber source, rabbit health, rabbit husbandry, vegetable utilization

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengeksplorasi manfaat dan risiko pemberian sayuran sebagai pakan kelinci. Kajian dilakukan melalui metode literatur review terhadap berbagai literatur ilmiah seperti artikel jurnal, *e-book*, dan literatur lainnya yang relevan dengan topik yang ditetapkan. Berdasarkan hasil literatur review, sayuran dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan karena kandungan nutrisinya yang kaya akan asam amino, vitamin, mineral, dan antioksidan yang dapat menunjang kesehatan kelinci. Beberapa jenis sayuran, seperti kangkung, daun wortel, wortel, dan daun ubi jalar, terbukti dapat meningkatkan konsumsi pakan dan pertumbuhan kelinci apabila diberikan dengan proporsi yang sesuai. Pemberian sayuran dapat memberikan variasi dalam diet harian kelinci, menyediakan sumber serat tambahan, dan memberikan alternatif pakan lebih murah. Namun, pemberian sayuran berlebihan dapat menyebabkan sejumlah risiko kesehatan, termasuk gangguan pencernaan, diare, kembung, dan terganggunya proses penyerapan nutrisi serta risiko keracunan akibat kandungan anti-nutrisi seperti tannin, oksalat, fitat, dan anti-nutrisi lainnya. Selain itu, kontaminasi pestisida dan residunya juga dapat berdampak negatif terhadap kesehatan kelinci. Oleh karena itu, diperlukan strategi pemberian yang tepat, seperti memastikan sayuran bebas dari berbagai

kontaminan, melayukan sebelum diberikan, serta mengatur jumlah yang diberikan agar tidak menggantikan sumber serat utama seperti rumput atau hay. Pemberian sayuran direkomendasikan 8-10% dari total diet harian. Melalui penerapan manajemen pakan yang baik, pemanfaatan sayuran dapat menjadi alternatif dalam mendukung pertumbuhan dan kesehatan kelinci tanpa menimbulkan dampak negatif. Kajian ini memberikan wawasan mengenai manfaat dan risiko penggunaan sayuran sebagai pakan kelinci serta rekomendasi penggunaan yang tepat untuk mencapai keseimbangan nutrisi harian yang optimal.

Kata kunci: budidaya kelinci, kesehatan kelinci, manajemen pakan, pemanfaatan sayuran, sumber serat

PENDAHULUAN

Kelinci dikenal sebagai salah satu hewan yang telah banyak dibudidayakan dengan berbagai tujuan, seperti penghasil daging, hewan peliharaan, atau digunakan sebagai hewan percobaan dalam penelitian. Budidaya kelinci menjadi alternatif yang menarik karena kelinci memiliki pertumbuhan yang cepat, efisiensi pakan tinggi, dan siklus reproduksi yang cepat (masa kebuntingan 28-30 hari dan kematangan seksual 4-5 bulan). Karakteristik tersebut menjadikan kelinci sebagai hewan yang sangat produktif yang dapat menguntungkan dalam waktu relatif singkat (Chah *et al.*, 2017; George *et al.*, 2017). Kelinci juga memiliki penampilan yang lucu dan menggemaskan sehingga banyak orang tertarik memelihara kelinci sebagai hewan peliharaan. Namun, di samping keunggulan yang dimilikinya, budidaya dan pemeliharaan kelinci sangat dipengaruhi oleh manajemen pemberian pakan yang tepat, mengingat sistem pencernaannya yang unik.

Salah satu tantangan utama dalam pemberian pakan kelinci adalah pemenuhan kebutuhan serat yang cukup dalam ransum. Kelinci mempunyai sistem pencernaan yang sangat sensitif dibandingkan dengan hewan herbivora lainnya. Kelinci mengandalkan mikrobiota di dalam sekum untuk dapat memfermentasi pakan secara optimal. Sekum berada setelah usus halus dengan kapasitas dapat mencapai 10 kali ukuran lampung dan mencakup 40% dari seluruh saluran pencernaannya (Walsh dan O'Donovan 2020). Mikrobiota di dalam sekum berperan penting dalam mekanisme pemecahan serat menjadi

nutrisi yang dapat dicerna. Apabila terjadi gangguan keseimbangan mikrobiota khususnya pada bagian sekum dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan yang dapat menyebabkan diare, dehidrasi, kekurangan nutrisi, dan bahkan berisiko menyebabkan kematian apabila tidak segera ditangani (Kylie *et al.*, 2018).

Sejumlah penelitian telah melaporkan bahwa ransum kelinci setidaknya harus terdiri dari 60-80% hijauan dan 20-40% konsentrat atau *pellet* untuk dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal (Puspani *et al.*, 2024). Kelinci dapat diberikan hijauan berupa rumput ataupun hay sebagai sumber serat utama yang berperan penting dalam mengatur pola konsumsi pakan, laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, serta sebagai sumber nutrisi bagi mikrobiota di dalam sekum (Gidenne, 2015). Selain rumput dan hay, sayuran atau buah-buahan dapat diberikan pada kelinci sebagai sumber serat tambahan. Sayuran atau buah-buahan juga dapat digunakan untuk memberikan variasi dalam diet harian kelinci untuk dapat membantu memastikan kelinci mendapatkan nutrisi yang sehat dan seimbang (Jamil *et al.*, 2021; Varga, 2014).

Di Indonesia, sayuran segar ataupun limbah sayuran telah banyak dimanfaatkan sebagai pakan kelinci. Beberapa jenis sayuran seperti kangkung, wortel, daun wortel, kubis, daun kembang kol, daun ubi jalar, dan daun singkong

sering dimanfaatkan mengingat ketersediaannya yang mudah didapatkan dan harga yang relatif murah (Tistiana *et al.*, 2020; Wahyuningrum, 2019). Namun, pada penerapannya, sayuran masih banyak digunakan sebagai pakan utama kelinci. Padahal menurut Jamil *et al.* (2021), sayuran bukanlah merupakan pakan utama untuk kelinci, melainkan sebagai pelengkap variasi diet harian kelinci untuk membantu memastikan kelinci mendapatkan gizi yang sehat dan seimbang.

Penggunaan sayuran sebagai pakan utama atau tambahan pada kelinci belum sepenuhnya diesplorasi dari aspek manfaat dan risikonya, terutama terkait dengan jenis sayuran, metode pemberian, serta potensi efek anti-nutrisi yang dapat mengganggu kesehatan kelinci. Praktik pemberian sayuran secara tunggal atau berlebihan, tanpa mempertimbangkan kandungan anti-nutrisi dan teknik pemberian yang tepat, berisiko dapat menyebabkan gangguan pencernaan pada kelinci. Kajian ini dilakukan untuk memberikan wawasan mengenai manfaat dan risiko pemanfaatan sayuran sebagai pakan kelinci, sekaligus merumuskan rekomendasi penggunaan sayuran yang tepat agar dapat memberikan manfaat gizi yang optimal dan mampu menunjang kesehatan kelinci.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan dalam kajian berupa 25 literatur ilmiah yang terdiri dari 21 artikel jurnal, 3 *e-book*, dan 1 literatur pendukung yang relevan dengan topik. Literatur diperoleh dari database *Google Scholar* maupun *Google Search Engine* menggunakan kata kunci berkaitan dengan pemeliharaan kelinci serta pemanfaatan sayuran sebagai pakan kelinci. Pemilihan literatur yang dikaji didasarkan pada relevansi dan kredibilitas sumber.

Metode

Kajian ini menggunakan metode *traditional literature review*, yaitu metode kajian pustaka

yang bersifat naratif dan tidak menggunakan pendekatan sistematis dalam seleksi data. Proses review dilakukan dengan penentuan topik kajian, dilanjutkan dengan pengumpulan berbagai literatur berdasarkan topik yang telah ditentukan. Seluruh literatur dibaca, diseleksi, dan dianalisis secara manual untuk menggali informasi berdasarkan arah pembahasan yang telah ditentukan, kemudian dibandingkan dengan berbagai sumber. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan mengelompokkan informasi berdasarkan tema, isu, atau argument yang muncul. Hasil interpretasi kemudian dirangkai dalam bentuk narasi yang menyajikan pembahasan utuh dan menyeluruh mengenai topik yang dikaji (Li dan Wang, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manfaat sayuran untuk kelinci

Sayuran memiliki banyak manfaat untuk kelinci, terutama sebagai sumber nutrisi tambahan yang dapat mendukung kesehatannya. Beberapa jenis sayur seperti sayuran dapat menjadi pilihan pakan tambahan yang kaya akan asam amino, vitamin, mineral, dan antioksidan yang dapat memberikan manfaat bagi kelinci (Omenka dan Anysaros, 2010). Sayuran seperti kangkung memiliki kandungan nutrisi dan air yang memadai untuk mencegah dampak negatif secara fisik maupun psikologis akibat kelaparan dan kekurangan cairan (Kindossi *et al.*, 2021). Selain itu, sayuran dapat membantu meningkatkan palatabilitas dan variasi dalam diet harian kelinci. Pemberian pakan hanya mengandalkan rumput atau hay dan pelet saja, dapat menyebabkan kelinci kehilangan nafsu makan. Penambahan sayuran atau buah-buahan dapat memberikan variasi dalam diet pakan harian kelinci sehingga

membantu menyediakan nutrisi yang sehat dan seimbang (Jamil *et al.*, 2021).

Sayuran juga dapat diberikan sebagai sumber serat tambahan, terutama apabila ketersediaan rumput atau hay sangat terbatas atau kurang memadai (Varga, 2014). Sejumlah penelitian telah dilakukan mengenai manfaat pemberian sayur pada kelinci. Penelitian Tistiana dan Widodo (2023) melaporkan bahwa limbah kangkung dapat diberikan dalam ransum pakan kelinci sebanyak 5% untuk meningkatkan performa pertumbuhan kelinci pedaging. Penelitian yang dilakukan Mahendra *et al.* (2019) pada pemberian limbah sayuran pasar seperti kangkung, daun ubi jalar, dan wortel secara *ad-libitum* dan 80% *pellet* komersial menunjukkan pengaruh signifikan terhadap penambahan bobot badan harian (20,76 gram/hari) dan konsumsi pakan (204 gram/hari). Penelitian lain melaporkan pemberian daun wortel dan daun kangkung menunjukkan hasil positif terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan harian, dan koversi pakan pada kelinci (Mas'ud *et al.*, 2015). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian sayuran untuk kelinci dapat memberikan manfaat ekonomis melalui pemanfaatan sayuran sebagai pakan dengan harga yang lebih murah dan mudah didapatkan, serta dapat memberikan keuntungan melalui dampaknya terhadap kenaikan bobot badan harian khususnya untuk peternak kelinci pedaging.

Selain manfaat nutrisinya, di dalam sayuran juga terkandung antioksidan alami yang dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh kelinci. Antioksidan berperan sebagai penangkal radikal bebas yang dapat merusak sel-sel tubuh serta berkontribusi dalam menjaga kesehatan secara menyeluruh (Martemucci *et al.*, 2022) sehingga dengan menambahkan sayuran dalam diet pakan harian kelinci dapat membantu melindungi dari berbagai penyakit dan gangguan kesehatan. Beberapa jenis sayuran seperti daun papaya juga memiliki sifat antelmintik alami (Islam *et al.*, 2019). Antelmintik

merupakan kelompok obat anti-parasit yang dapat digunakan untuk membasmi cacing parasit dan parasit internal lainnya dari dalam tubuh yang bekerja dengan melumpuhkan atau membunuh cacing tanpa menimbulkan dampak buruk bagi inang atau hewan yang terinfeksi (Akoto *et al.*, 2020).

Risiko konsumsi sayuran terhadap kesehatan kelinci

Meskipun memiliki sejumlah manfaat, pemberian sayuran yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan kelinci. Salah satu risikonya adalah gangguan pencernaan akibat kadar air yang terlalu tinggi terutama pada sayuran yang masih segar. Kadar air yang masih tinggi pada sayuran dapat menimbulkan terjadinya penumpukan gas di dalam saluran pencernaan yang dapat menimbulkan diare dan kembung (Utami *et al.*, 2024). Risiko lain dalam penggunaan sayuran sebagai pakan kelinci adalah adanya kontaminan, terutama pestisida dan residunya yang masih menempel pada bagian luar sayuran (Bakshi *et al.*, 2016). Selain itu, kandungan anti-nutrisi pada sejumlah sayuran menjadi faktor yang sangat penting untuk diperhatikan sebelum diberikan kepada kelinci.

Sayuran dengan kandungan anti-nutrisi seperti tannin, oksalat, fitat, dan anti-nutrisi lainnya dapat berdampak negatif apabila diberikan kepada kelinci tanpa melalui perlakuan atau pengolahan terlebih dahulu. Zat-zat tersebut dapat mengakibatkan terganggunya proses penyerapan nutrisi penting seperti kalsium, zat besi, dan protein, sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya defisiensi nutrisi apabila dikonsumsi secara berlebihan (Okpakpor *et al.*, 2024). Dampak lebih signifikan dapat terjadi pada pemberian sayuran seperti daun singkong karena adanya kandungan zat anti-nutrisi berupa sianida yang berisiko

menyebabkan terjadinya keracunan dan bahkan dalam beberapa kasus dapat menyebabkan kematian apabila diberikan tanpa melalui perlakuan atau pengolahan terlebih dahulu (Ndubuisi dan Chidiebere, 2018).

Pemberian sayuran dalam jumlah yang banyak dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan untuk kelinci. Salah satunya pada pemberian sayuran dengan kandungan gula yang tinggi seperti wortel dalam dapat mengakibatkan masalah gigi, gangguan pencernaan, dan obesitas apabila dikonsumsi terlalu banyak (EuropeanPetFood, 2024). Selain itu, pemberian sayuran dalam jumlah terlalu banyak dapat menyebabkan penurunan palatabilitas pakan yang pada akhirnya menurunkan respon kelinci terhadap pakan. Namun, dampak tersebut tergantung dari kualitas nutrisi yang terkandung di dalamnya (Valdivié dan Martínez, 2022). Jamil *et al.* (2021) menyatakan bahwa apabila sayuran diberikan terlalu banyak, kelinci cenderung mengurangi konsumsi pakan utamanya yang dapat menimbulkan dampak negatif pada pertumbuhannya akibat kebutuhan serat tidak terpenuhi. Sluis *et al.* (2024) menambahkan, kelinci yang tidak mendapatkan jumlah serat yang cukup dalam diet pakan hariannya dapat menyebabkan pakan bertahan lebih lama di bagian kolon proksimal. Serat berperan merangsang pergerakan usus sehingga pakan dapat lebih cepat berpindah. Namun, apabila seratnya terlalu halus atau jumlahnya kurang, efek tersebut tidak dapat terjadi sehingga pakan lebih lama tertahan di usus yang dapat menyebabkan gangguan pencernaan. Oleh karena itu, keseimbangan antara pakan utama dan sayuran segar harus diperhatikan dalam sistem pemberian pakan kelinci.

Rekomendasi pemberian sayuran untuk kelinci

Pemberian sayuran dalam susunan pakan harian kelinci memerlukan sejumlah perlakuan khusus untuk memaksimalkan manfaat yang didapatkan dan meminimalisir

risiko terhadap kesehatan kelinci. Pemberian sayuran pada kelinci yang belum terbiasa diberikan sayuran segar dapat dilakukan secara bertahap untuk meminimalisir terjadinya masalah kesehatan terutama gangguan pada pencernaan. Kelinci termasuk hewan dengan sistem pencernaan yang sensitif terutama pada saat masa pertumbuhan. Kelinci yang sedang dalam fase pertumbuhan harus melalui periode adaptasi dari konsumsi berbasis susu ke pakan padat. Proses adaptasi ini tidak hanya mempengaruhi sistem pencernaan, tetapi juga perkembangan mikrobiota usus dan mekanisme pertahanan tubuh yang berperan dalam pencegahan gangguan pencernaan (Carabaño *et al.*, 2020). Menurut Marhaeniyanto dan Susanti (2017), kemampuan kelinci dalam mencerna pakan termasuk serat kasar dan lemak akan meningkat setelah kelinci mencapai umur 5-12 minggu sehingga kelinci dapat dikenalkan pakan yang lebih variatif.

Sayuran yang akan diberikan pada kelinci harus dipastikan bebas dari pestisida dan residunya, mikotoksin, logam berat, serta diperhatikan kandungan anti-nutrisi yang terkandung di dalamnya pada kulit luar atau daun terluar sayuran yang masih tersisa dapat menyebabkan terjadinya diare (Bakshi *et al.*, 2016). Menurut Utami *et al.* (2024), untuk memastikan sayuran bebas dari residu pestisida dapat dilakukan melalui pencucian dengan air mengalir, kemudian dikeringkan untuk dapat mengurangi risiko kematian kelinci akibat paparan residu pestisida. Selain itu, sayuran yang diberikan dalam bentuk segar dapat dilayukan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada kelinci. Pelayuan merupakan metode paling sederhana yang dapat dilakukan cara penjemuran di bawah sinar matahari atau pengeringan

Tabel 1. Rekomendasi Pemberian Beberapa Jenis Sayuran untuk Kelinci

Jenis Sayuran	Contoh	Karakteristik	Rekomendasi Pemberian
Umbi-umbian	Bawang putih, bawang merah, bawang bombai	Berbahaya bagi kelinci	Tidak boleh diberikan
Umbi bertepung	Kentang, ubi jalar	Serat rendah, pati tinggi, fosfor lebih tinggi dari kalsium	Diberikan terbatas (kentang harus dimasak terlebih dahulu)
Sayuran akar	Wortel	Serat sedang, pati rendah, gula tinggi, mengandung oksalat	Diberikan secara terbatas
Batang sayuran	Seledri	Serat tinggi, kadar gula sedang	Dapat diberikan lebih sering dibandingkan sayuran akar dan umbi
Daun	Kale, bayam, selada, kubis	Serat tinggi, pati rendah, kandungan gula bervariasi, tinggi oksalat, mengandung glukosianat	Pemberian harus dibatasi dan divariasikan bergantian
Kuncup bunga	Brokoli, kembang kol	Kandungan serat sedang, hampir tidak ada pati, kadar gula dan kalsium rendah, oksalat tinggi, mengandung glukosianat	Pemberian sebaiknya dalam jumlah kecil dan tidak terlalu sering
Biji-bijian	Kacang polong, kacang-kacangan	Serat tinggi, kadar gula sedang, pati dan kalsium rendah, tinggi protein, kandungan fosfor lebih banyak dari kalsium, oksalat tinggi	Pemberian dalam jumlah kecil dan tidak terlalu sering
Buah	Paprika hijau, tomat, timun	Tinggi serat, tidak mengandung capsaicin (paprika hijau), rendah gula	Diberikan secara terbatas
Biji-bijian	Jagung manis	Rendah serat, kadar gula sedang, fosfor lebih tinggi dari kalsium, rendah oksalat	Diberikan sesekali dalam jumlah kecil

Sumber: EuropeanPetFood (2024)

alami melalui penganginan. Proses pelayuan dapat membantu mencegah terjadinya gangguan pencernaan seperti diare dan kembung pada kelinci (Utami *et al.*, 2024). Yanuartono *et al.* (2020) menambahkan, pelayuan juga telah banyak diterapkan dan cukup efektif sebagai metode untuk mengurangi atau menghilangkan aktifitas zat anti-nutrisi pada rumput, daun dan biji-bijian yang mudah terpengaruh oleh adanya perubahan suhu. Salah satunya pelayuan pada daun singkong menggunakan bantuan sinar matahari mampu menurunkan kadar sianida dari 190 mg/kg pada daun segar menjadi 20 mg/kg setelah dikeringkan (Abdelnour *et al.*, 2018).

Meskipun demikian, pemberian sayuran tetap harus diberikan dalam jumlah terbatas dan tidak dijadikan sebagai sumber serat utama agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan kelinci. Sebagai contoh, pada sayuran seperti kangkung memiliki kandungan oksalat yang apabila dikonsumsi dalam jumlah besar dapat menghambat penyerapan kalsium (Macovei *et al.*, 2021). Kandungan oksalat tinggi juga terdapat pada wortel, sehingga harus diberikan dalam jumlah terbatas (EuropeanPetFood, 2024). Sayuran lainnya seperti kubis atau kol apabila diberikan dalam jumlah yang terlalu

banyak dapat meningkatkan risiko penumpukan gas di dalam lambung dan usus (Osyantseva, 2024). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian sayuran harus dibatasi jumlahnya dalam susunan pakan harian kelinci. Iske (2021) merekomendasikan pemberian sayuran hijau atau sayuran segar lainnya dapat diberikan 8-10% dalam susunan pakan harian kelinci, sedangkan 70%nya berupa rumput atau hay, dan 20%nya berupa *pellet*. Susunan diet harian tersebut dapat membantuk menjaga fungsi pencernaan, keseimbangan nutrisi harian, serta memaksimalkan produksi dan reproduksinya. Adapun rekomendasi pemberian beberapa sayuran lainnya dikemukakan oleh European Pet Food (2024) yang menekankan perlunya perhatian khusus pada pemberian sayuran terutama yang mempunyai kandungan serat rendah serta kadar pati dan gula tinggi. Hal ini dapat berdampak pada konsistensi feses kelinci menjadi lebih lunak dan tidak berbentuk, bahkan dapat menyebabkan diare (Tabel 1).

KESIMPULAN

Pemanfaatan sayuran sebagai pakan kelinci dapat memberikan manfaat nutrisi berupa sumber serat tambahan, asam amino, vitamin, dan antioksidan untuk mendukung kesehatan serta memberikan variasi pada pakan kelinci. Sayuran tidak boleh dijadikan sebagai pakan utama, melainkan sebagai pelengkap dengan proporsi 8-10% dari total diet harian. Pemberian sayuran yang tidak tepat atau dalam jumlah yang tidak sesuai dapat menyebabkan sejumlah gangguan pencernaan, defisiensi nutrisi, bahkan keracunan akibat adanya kandungan anti-nutrisi pada beberapa jenis sayuran. Sebelum diberikan, sayuran sebaiknya dipastikan bebas dari kontaminan, dilayukan terlebih dahulu, atau diproses lebih lanjut untuk mengurangi kadar air berlebih dan zat anti-nutrisi di dalamnya. Melalui strategi yang tepat, pemanfaatan sayuran dapat meningkatkan

kesejahteraan kelinci tanpa membahayakan kesehatannya

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelnour, S. A., M. E. Abd El-Hack, and M. Ragni. 2018. The efficacy of high-protein tropical forages as alternative protein sources for chickens: A review. *Agriculture (Switzerland)* 8(6): 86. <https://doi.org/10.3390/agriculture8060086>
- Akoto, C. O., A. Acheampong, Y. D. Boakye, A. A. Naazo, and D. H. Adomah. 2020. Anti-inflammatory antioxidant and anthelmintic activities of *Ocimum basilicum* (sweet basil) Fruits. *Journal of Chemistry* 2020: 2153534.
- Bakshi, M. P. S., M. Wadhwa, and H. P. S. Makkar. 2016. Waste to worth: Vegetable wastes as animal feed. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources* 11(12): 1–26.
- Carabaño, R., J. Piquer, D. Menoyo, and I. Badiola. 2020. The digestive system of the rabbit. In *Nutrition of the Rabbit*, 3rd Edition (eds C. de Blas and J. Wiseman) (pp. 1–18). CAB International.
- Chah, J. M., Ezeibe, A., M, C. J., O, U. I., E, N. W., and B C, E. A. 2017. Housing and feed management practices among rabbit keepers in Enugu State, Nigeria. *International Journal of Agriculture and Forestry* 7(4): 81–87.
- European Pet Food. 2024. *Nutritional Guidelines For Feeding Pet Rabbits*. European Pet Food Industry. https://europeanpetfood.org/wp-content/uploads/2024/11/FEDIAF-Nutritional-Guidelines-for-Feeding-Pet-Rabbits_NEW.pdf
- George, O. S., F. I. Ologbose, and O. A. I. Akintola. 2017. Sperm characteristics of rabbit bucks fed graded levels of *Moringa (Moringa oleifera)* leaf meal. *Scientia Agriculturae* 20(3): 67–70.

- Gidenne, T. 2015. Dietary fibres in the nutrition of the growing rabbit and recommendations to preserve digestive health: A review. *Animal* 9(2): 227–242.
- Gidenne, T., and F. Lebas. 2010. Feeding behaviour in rabbits. In *Nutrition of The Rabbit* (pp. 233–252). CAB International.
- Iske, K. 2021. Your new best friend: Rabbit diet best Veggies and Greens. Baltimore Humane Society. <https://bmorehumane.org/wp-content/uploads/2021/06/Rabbit-Diet-Best-Veggies-Leafy-Greens-final-1.pdf>
- Islam, M. R., S. F. T. Zahra, S. M. I. Sumon, S. Parvin, K. Hasan, M. Ahmed, M. A. T. Siddique, and T. Haque. 2019. Evaluation of anthelmintic activity of ethanolic extracts of *Carica papaya* leaves using *Paramphistomum cervi* and *Haemonchus contortus*. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* 13(12): 146–150.
- Jamil, M., M. Kashif, M. Noman, M. Zeeshan, M. Adeel Ahmad, and M. Mubeen. 2021. Feed protein impacts on digestion and wool production in Angora Rabbits. *Volatiles and Essent Oils* 8(4): 63–74.
- Kindossi, J. M., F. Akogou, O. Herbert, I. Afé, A. Y. B. Tchani, F. Djibrila, and F. Hongbété. 2021. Leafy feed supplementation , rabbit growth performance and meat quality : Case study of *Ipomoea aquatica*. *International Journal of Livestock Production* 12(3): 140–153.
- Kylie, J., J. S. Weese, and P. V. Turner. 2018. Comparison of the fecal microbiota of domestic commercial meat, laboratory, companion, and shelter rabbits (*Oryctolagus cuniculi*). *BMC Veterinary Research* 14(1): 1–15.
- Li, S., and H. Wang. 2018. Traditional literature review and research synthesis. In *The Palgrave Handbook of Applied Linguistics Research Methodology* (pp. 123–144).
- Macovei, L. A., I. Brătioiu, P. Richter, A. Burlui, A. Cardoneanu, and E. Rezuş. 2021. The impact of orthorexia nervosa on bone health. *Bulletin of Integrative Psychiatry* 89(2): 35–41.
- Mahendra, H., M. A. Wahyuningrum, and E. Manshur. 2019. Pertumbuhan Kelinci New Zealand White jantan dengan perlakuan pemberian pakan kombinasi limbah sayuran pasar. *Jurnal Ilmiah Respati* 10(2): 70–78.
- Marhaenyanto, E., and S. Susanti. 2017. Penggunaan konsentrat hijau untuk meningkatkan produksi ternak Kelinci New Zealand White. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 27(1): 28–39.
- Martemucci, G., C. Costagliola, M. Mariano, L. D’andrea, P. Napolitano, and A. G. D’Alessandro. 2022. Free radical properties, source and targets, antioxidant consumption and health. *oxygen* 2(2): 48–78.
- Mas’ud, C. S., Y. L. R. Tulung, J. Umboh, and C. A. Rahasia. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis hijauan terhadap performans ternak kelinci. *Zootec* 35(2): 289–294.
- Ndubuisi, N. D., and A. C. U. Chidiebere. 2018. Cyanide in cassava: A Review. *International Journal of Genomics and Data Mining* 3(1). <https://doi.org/10.29011/2577-0>
- Okpakpor, U. E., AM. degbenro, M. L. Adeleke, and G. E. Onibi. 2024. Nutrient composition of selected tropical forages and their effect on acceptability in rabbit feeding. *Animal Research International* 21(2): 5453–5458.
- Omenka, R. O., and G. N. Anysaros. 2010. Plant-based feed formulation on the quality of poultry meat. *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development* 10(1): 2001–2011.
- Osyntseva, A. (2024). Tuberculosis: Pharmacognosy, medicinal plant raw materials, medicinal plants, phytotherapy. *SSP Modern Pharmacy and Medicine* 4(1): 1–10.

- Puspani, E., I. G. N. G. Bidura, N. W. Siti, D. P. M. A. Candrawati, and N. N. Darmiati. 2024. The effect of carrot leaf flour in a concentrated diet on carcasses, blood lipid profiles, and pathogens in the intestines of rabbits. *International Journal of Veterinary Science* 14(1): 95–100.
- Sluis, M. van der, Y. R. A. van Zeeland, and K. H. de Greef. 2024. Digestive problems in rabbit production : moving in the wrong direction ? *Frontiers in Veterinary Science* 11(1354651): 1–11.
- Tistiana, H., Hartutik, E. Widodo, and I. H. Djunaidi. 2020. Effect of pellet size in ration with or without *Indigofera sp* on New Zealand White Rabbit performances. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 478: 012048.
- Tistiana, H., and E. Widodo. 2023. Effect of feeding water spinach waste on performances of New Zealand White Rabbit. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science* 8(2): 44–46.
- Utami, S. W., H. Sonjaya, M. F. Tullah, I. Irwan, E. Damayanti, M. Aksan, and R. M. F. Rahmat. 2024. Potential for developing rabbit farming business in Salokaraja Village, Lalabata District, Soppeng Regency. *Agriculture and Socio-Economic Journal* 1(2): 35–42.
- Valdivié, M., and Y. Martine. 2022. Hibiscus rosa-sinensis Forage as a Potential Feed for Animals: A Review. *Animals* 12(3): 1–13.
- Varga, M. (2014). Rabbit Basic Science. In *Textbook of Rabbit Medicine*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Wahyuningrum, M. A. 2019. Kandungan nutrisi pakan ternak Kelinci New Zealand White bersumber dari beberapa jenis limbah sayuran pasar. *Jurnal Ilmiah Respati* 10(1): 10–13.
- Walsh, P. A., and D. J. O'Donovan. 2020. The kinetics of inorganic phosphate excretion in the acidotic rabbit during intravenous phosphate loading: a pseudo-ruminant model. *Scientific Reports* 10(1): 1–9.
- Yanuartono, A. Nururrozi, S. Indarjulianto, H. Purnamaningsih, and S. Raharjo. 2020. Traditional methods of processing livestock feed to reduce antinutrient factor content: a brief review. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran* 19(2): 13