

Pengaruh Penambahan Dedak Padi dengan Level Berbeda terhadap Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, dan pH Silase Odor (*Pennisetum purpureum* cv. Mott)

Zalfa Alfiani^{1*}, Syahrio Tantalo¹, Etha 'Azizah Hasiib¹, Muhtarudin¹

¹Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*Email: zalfaalfiani15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan dedak padi dan menentukan level penambahan dedak padi terbaik terhadap kandungan bahan kering, bahan organik, dan nilai pH silase rumput odor. Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober—November 2025 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumput odor dan dedak padi yang diperoleh dari Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu, P1: rumput odor + 5% dedak padi, P2: rumput odor + 10% dedak padi, dan P3: rumput odor + 15% dedak padi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan dedak padi dengan level berbeda pada silase rumput odor tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai pH, namun penambahan level dedak padi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik. Berdasarkan uji lanjut DMRT, perlakuan P3 (15% dedak padi) merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan nilai tertinggi pada peubah bahan kering sebesar 19,76% dan bahan organik sebesar 17,18%.

Kata Kunci: Dedak padi, Kandungan nutrisi, Rumput odor, Silase

1. Pendahuluan

Pakan merupakan komponen utama dalam budidaya ternak ruminansia, karena kualitas dan kuantitasnya sangat menentukan tingkat produktivitas, kesehatan, serta efisiensi pemeliharaan ternak. Pakan ternak menjadi aspek yang sangat krusial dalam sistem produksi, mengingat biaya pakan dapat mencapai 60–70% dari total biaya operasional (Ediset *et al.*, 2023).

Menurut Saking dan Qomaryah (2017), sebagian besar peternak rakyat tradisional masih mengandalkan hijauan sebagai pakan utama yang proporsi penggunaannya sekitar 70%. Tingginya kebutuhan pakan tersebut menuntut peternak untuk menyediakan hijauan dalam jumlah yang cukup. Namun,

ketersediaan hijauan sering mengalami fluktuasi terutama pada musim kemarau, akibatnya produksi hijauan menurun drastis dan terjadi kekurangan pakan. Kondisi ini menjadi tantangan serius, karena kebutuhan hijauan berlangsung terus menerus sementara pasokan hijauan tidak selalu tersedia dalam jumlah yang memadai (Anggraini dan Rahma, 2023).

Guna mengatasi kekurangan hijauan pada musim kemarau dapat dilakukan pengawetan hijauan melalui proses ensilase saat produksi hijauan sedang melimpah. Proses ini menghasilkan pakan yang tahan lama, memiliki aroma khas, serta mampu mempertahankan kestabilan kandungan nutrisi (Patimah *et al.*, 2020). Salah satu

hijauan yang dapat di olah menjadi silase adalah rumput odot, karena produksinya yang cukup melimpah serta kandungan nutriennya yang lebih unggul dibandingkan dengan varietas lain (Wati *et al.*, 2018).

Sebagai hijauan berkualitas, rumput odot memiliki kekurangan yaitu memiliki kandungan *water soluble carbohydrates* (WSC) yang rendah, sehingga berisiko memperlambat penurunan pH dan rentan terhadap kontaminasi mikroba pembusuk. WSC dalam proses fermentasi anaerob berperan sebagai substrat utama yang membantu mempercepat penurunan pH dan menjaga kestabilan kandungan nutrisi dalam silase (Wijiyanto *et al.*, 2005). Oleh karena itu, dalam pembuatan silase diperlukan bahan aditif yang menjadi sumber WSC. Salah satu bahan aditif yang potensial untuk pembuatan silase adalah dedak padi. Menurut Despal *et al.* (2011) dedak padi mengandung 5,4% WSC yang berperan dalam meningkatkan ketersediaan karbohidrat dalam silase. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi silase rumput odot yang diberi dedak padi dalam berbagai level terhadap kandungan bahan kering (BK), bahan organik (BO) dan nilai pH guna menentukan level optimal yang dapat diterapkan sebagai strategi pengawetan hijauan pada musim kemarau.

2. Materi dan Metode

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober—November 2025, yang berlokasi di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *chopper*, timbangan, ember ukuran 5 kg, tali, terpal, *blender*, timbangan analitik, cawan porselen,

cawan petri, oven, tanur, desikator, tang penjepit. dan sensor pH digital. Bahan yang digunakan untuk pembuatan silase yaitu rumput odot dengan umur panen 65 hari dan dedak, bahan tersebut diperoleh dari Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur. Bahan yang digunakan untuk analisis kadar BK, BO, dan nilai pH yaitu sampel analisis dan aquades.

2.3 Metode

2.3.1 Rancangan penelitian

Penelitian ini dirancang secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga menghasilkan 12 sampel. Rancangan penelitian ini menggunakan 3 kg rumput odot pada setiap ulangan dengan penambahan dedak padi pada tingkat pemberian yang berbeda, yang dihitung berdasarkan berat segar (*as-fed*). Perlakuan terdiri dari:

P1: Rumput odot + 5% dedak padi

P2: Rumput odot + 10% dedak padi

P3: Rumput odot + 15% dedak padi

2.3.2 Pelaksanaan penelitian

Penelitian ini diawali dengan pembuatan silase dan dilanjutkan dengan analisis proksimat dan pengukuran nilai pH. Pembuatan silase diawali dengan mencacah silase, kemudian dianginkan beberapa saat. Rumput ditimbang sebanyak 3 kg pada setiap ulangan dan ditambahkan dedak dengan level pemberian yang berbeda yaitu 5%, 10%, dan 15% berdasarkan berat segar (*as-fed*), kedua bahan tersebut dihomogenkan kemudian dipadatkan didalam ember dan ditutup hingga kedap udara. Silase disimpan selama 21 hari secara anaerob. Analisis proksimat diawali dengan preparasi sampel dengan menjemur sampel hingga kering dan dihaluskan. Sampel yang sudah halus kemudian digunakan untuk analisis kadar BK dan BO

(Fathul., 2023). Pengukuran nilai pH diawali dengan mencampurkan silase yang baru dipanen ditambahkan dengan aquades dengan perbandingan (1:9) b/v, campuran tersebut dihaluskan menggunakan blender. Pengukuran pH silase dilakukan dengan mencelupkan sensor pH digital kedalam silase yang sudah di haluskan dan diulang sebanyak 3 kali, nilai pH adalah nilai rata-rata pencelupan sensor pH digital (Bernardes *et al.*, 2019).

2.3.3 Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi kandungan BK, BO, dan nilai pH silase rumput odot.

2.3.4 Analisis data

Seluruh data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam atau (ANOVA). Jika hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5% dan 1%, maka dilanjutkan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Muhtarudin, *et al.*, 2011).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan dedak padi dengan level berbeda pada silase rumput odot berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

terhadap kandungan BK dan BO, namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai pH. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

3.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan BK Silase Rumput Odot

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa kandungan BK pada perlakuan P3 (19,76%) sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dibandingkan dengan P2 (18,29%) dan P1 (15,88%). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi persentase dedak padi yang ditambahkan, semakin meningkat pula kandungan BK pada silase rumput odot.

Peningkatan kandungan BK silase diduga disebabkan oleh karakter fisik dedak padi yang memiliki kandungan BK cukup tinggi yaitu 93,74%. Ketika dicampurkan ke dalam silase, dedak padi berperan sebagai absorben yang menyerap kadar air pada rumput odot sehingga meningkatkan total BK dalam campuran silase. Sebagaimana dijelaskan oleh Adiwahyono (2020), dedak padi dapat menjadi bahan aditif yang bisa dicampurkan dalam pembuatan silase rumput odot untuk meningkatkan kandungan BKnya.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan terhadap kandungan BK, BO, dan pH

Parameter	Perlakuan		
	P1	P2	P3
	------(%)-----		
Bahan Kering (BK)	15,88±0,44 ^a	18,29±0,71 ^b	19,76±0,98 ^c
Bahan Organik (BO)	13,47±0,40 ^a	15,69±0,58 ^b	17,18±0,78 ^c
pH	3,92±0,07	3,88±0,05	3,87±0,08

Keterangan:

Hasil dengan superskrip huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

P1: Rumput odot + 5% dedak padi

P2: Rumput odot + 10% dedak padi

P3: Rumput odot + 15% dedak padi

Peningkatan kandungan BK juga berkaitan dengan keberhasilan proses

ensilase. Tingkat keberhasilan proses ensilase sangat dipengaruhi oleh

kandungan WSC yang berfungsi sebagai makanan utama bakteri asam laktat (Al Biruni *et al.*, 2024). Penambahan dedak padi yang mengandung karbohidrat mudah larut sekitar 5,3% (Septian *et al.*, 2011). Ketersediaan WSC tersebut mampu mempercepat fermentasi gula menjadi asam laktat dalam jumlah tinggi, sehingga pH menjadi rendah (Fardiaz, 2017). Santoso *et al.* (2009) menyampaikan bahwa menurunnya nilai pH dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Clostridia* serta meminimalisir degradasi zat makanan dan mempertahankan kandungan BK.

Peningkatan BK menjadi nilai positif, karena menurut Kuncoro *et al.* (2015), kadar BK merupakan indikator utama untuk mengetahui kualitas silase, persentase BK yang lebih tinggi dapat memperpanjang umur simpan. Merujuk pernyataan tersebut, perlakuan P3 dikatakan sebagai perlakuan terbaik karena mampu meningkatkan kandungan BK dan mempertahankan kualitas silase. Sejalan dengan penelitian Azizah *et al.* (2020) pada penggunaan dedak terfermentasi pada taraf 1%—5% yang mampu meningkatkan kandungan BK pada kisaran 17,93%—19,50%. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses ensilase berhasil menekan degradasi nutrisi, sehingga penyusutan bahan kering dapat dicegah

3.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Kandungan BO Silase Rumput Odor

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa kandungan BO pada perlakuan P3, (17,18%) sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi dibandingkan dengan P2 (15,69%) dan P1 (13,47%). Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan level dedak padi secara konsisten mampu meningkatkan kandungan BO silase.

Peningkatan BO pada silase rumput odor diduga karena penambahan dedak padi sebagai aditif. Hal ini disebabkan karena dedak padi memiliki kandungan WSC cukup tinggi sehingga mampu menjadi sumber energi bagi pertumbuhan bakteri asam laktat (Al Biruni *et al.*, 2024). Proses ensilase yang optimal melalui penambahan aditif dedak padi dapat mempercepat pertumbuhan bakteri asam laktat sehingga nutrisi yang terdapat didalam silase dapat terawetkan (Azizah *et al.*, 2020). Menurut Harahap (2009), produksi asam laktat yang tinggi mampu mengawetkan komponen nutrisi, sehingga kehilangan BO selama masa penyimpanan dapat diminimalisir.

Peningkatan kandungan BO ini merupakan nilai positif. Merujuk pada pernyataan Kuncoro *et al.* (2015) yang menyebutkan bahwa tingginya kadar BO memiliki pola serupa dengan BK, semakin tinggi nilainya maka akan semakin baik pula kualitas silase yang dihasilkan. Berdasarkan hal tersebut, hasil ini menempatkan P3 (dedak padi 15%) sebagai perlakuan terbaik. Efektivitas pengawetan bahan organik melalui mekanisme penambahan sumber karbohidrat ini sejalan dengan hasil penelitian Azizah *et al.* (2020). Berdasarkan literatur tersebut, penggunaan dedak padi terfermentasi dengan taraf 1%—5% pada silase rumput gajah menghasilkan kandungan BO yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya level dedak. Nilai BO tersebut berada pada kisaran 8,45%—9,82%, yang membuktikan bahwa bahan organik di dalam silase dapat terawetkan dengan baik.

3.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Nilai pH Silase Rumput Odor

Meskipun secara statistik tidak terdapat perbedaan antar perlakuan, seluruh unit percobaan menunjukkan

hasil silase dengan kualitas yang baik karena pH berada pada rentang 3,87—3,92. Nilai tersebut berada dalam kisaran standar kualitas silase yang baik yaitu 3,2—4,2 Septian *et al.* (2011). Kualitas pH yang baik diduga berkaitan dengan efektivitas kondisi anaerob yang terbentuk selama proses ensilase.

Dalam proses ensilase keberadaan WSC sangat dibutuhkan sebagai sumber energi bagi bakteri asam laktat. Kandungan WSC yang cukup tinggi akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan bakteri asam laktat untuk mempercepat proses ensilase. Bakteri asam laktat akan memecah substrat karbohidrat menjadi asam laktat (Aglazziyah *et al.*, 2020). Kondisi ini menstimulasi aktivitas bakteri asam laktat dalam memproduksi asam organik, sehingga penurunan pH dapat berlangsung cepat. Menurut oleh Moran (2005), keberhasilan pengawetan silase bergantung pada konsentrasi asam laktat. Tingginya asam laktat akan menciptakan lingkungan dengan pH rendah yang tidak kondusif bagi bakteri pembusuk sehingga menjamin kualitas silase bertahan dalam jangka waktu yang lebih lama.

Tidak adanya penurunan nilai pH yang signifikan pada penambahan level dedak padi yang lebih tinggi diduga disebabkan oleh tercukupinya kebutuhan WSC bagi bakteri asam laktat pada taraf pemberian paling rendah, sehingga penambahan level yang lebih tinggi tidak memberikan dampak penurunan lebih lanjut. Kondisi ini sejalan dengan mekanisme fermentasi yang dijelaskan oleh Septian *et al.* (2020) pada silase rumput pakchong yang merupakan kerabat dekat rumput odot dimana mikroba *indigenous* (alami) pada rumput sudah mampu memproduksi asam laktat secara optimal. Ketika pH telah mencapai kondisi yang sangat asam, aktivitas metabolisme bakteri akan terhenti secara alami, sehingga pH tidak

akan turun lebih jauh meskipun substrat (dedak padi) ditambahkan lebih banyak.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penambahan dedak padi pada silase rumput odot menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan BK dan BO namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai pH. Hasil terbaik dihasilkan pada perlakuan P3 (dedak padi 15%) dengan kandungan BK sebesar 19,76% dan BO sebesar 17,18%.

Daftar Pustaka

- Adiwahyono, S. (2020). Sosialisasi dan Pelatihan Pengawetan dan Pengolahan Bahan Pakan. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP*, 1(1), 234—239.
- Aglazziyah, H., Ayuningsih, B., & Kahirani, L. (2020). Pengaruh Penggunaan Dedak Fermentasi Terhadap Kualitas Fisik dan pH Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 2(3), 156—166.
- Al Biruni, H., Ayuningsih, B., & Mayasari, N. (2024). Pengaruh Lama Fermentasi pada Penggunaan Dedak terhadap Kualitas Fisik dan pH Silase Tebon Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 5(2), 35—41.
- Anggraini, F. D. & Rahma, H. F. (2023). Pengolahan Hijauan Sebagai Solusi Krisis Penyediaan Pakan Ternak Pada Musim Kemarau Dengan Memanfaatkan Teknologi Pakan Fermentasi di Desa Kadipiro Sragen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 200—205.

- Azizah, N. H., Ayuningsih, B., & Susilawati, I. (2020). Pengaruh Penggunaan Dedak Fermentasi Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*). *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 1(1), 9—13.
- Bernardes, T. F., Gervásio, J. R. S., Morais, G., & Casagrande, D. R. (2019). Technical Note: A Comparison of Methods To Determine pH in silages. *Journal of Dairy Science*, 102(1), 9039—9042.
- Despal, Permana, I. G., Safarina, S. N., & Tatra, A. J. (2011). Penggunaan Berbagai Sumber Karbohidrat Terlarut Air untuk Meningkatkan Kualitas Silase Daun Rami. *Media Peternakan*, 34(1), 69—76.
- Ediset, E., Adrizal, A., Arlina, F., & Ratni, E. (2023). Implementasi Teknologi Pada Aspek Pakan dan Pemasaran Di Kelompok Usaha Ransum Pakan Ternak Di Kabupaten Padang Pariaman. *Warta Pengabdian Andalas*, 30(2), 201—208.
- Fardiaz, S. (2017). *Mikrobiologi Pangan I*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fathul, F. (2023). *Analisis Pakan Secara Kualitatif dan Kuantitatif*. Penuntun Praktikum. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Harahap, A. E. (2009). *Kajian Daya Hambat dan Daya Simpan Bakteri Asam Laktat dengan dan Tanpa Kapsulasi*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Kuncoro, D. C., Muhtarudin, & Fathul, F. (2015). Pengaruh Penambahan Berbagai Starter Pada Silase Ransum Berbasis Limbah Pertanian Terhadap Protein Kasar, BK, Bahan Organik, dan Kadar Abu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(4): 234—238.
- Moran, J. (2005). *Tropical Dairy Farming: Feeding Management for Small Holder Dairy Farmers In The Humid Tropics*. Landlink Press. Collingwood.
- Muhtarudin, Erwanto, & Dakhlan, A. (2011). *Teknik Penelitian untuk Ilmu Peternakan*. Anugrah Utama Raharja. Bandarlampung.
- Patimah, T., Intansari, K., Delvia, Meisani, N., Irawan, R., & Atabany, A. (2020). Kualitas Silase dengan Penambahan Molasses dan Suplemen Organik Cair (Soc) di Desa Sukamju, Kecamatan Cikeusul. *Jurnal Pusat Informasi Masyarakat*, 2(1), 88—92.
- Saking, N. & Qomariyah, N. (2017). Identifikasi Hijauan Makanan Ternak (HMT) Lokal Mendukung Produktivitas Sapi Potong di Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 558—565.
- Santoso, B., Hariadi, B. Tj., Manik, H., & Abubakar, H. (2009). Kualitas Rumput Unggul Tropika Hasil Ensilase dengan Bakteri Asam Laktat dari Ekstrak Rumput Terfermentasi. *Jurnal Media Peternakan*, 32(2), 137—144.
- Septian, F., Kardaya, D., & Astuti, W. D. (2011). Evaluasi Kualitas Silase Limbah Sayuran Pasar yang Diperkaya dengan Berbagai Aditif dan Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Pertanian*, 2(2), 117—124.
- Septian, M. H., Dhalika, T., & Budiman, A. (2020). Kandungan Asam Laktat dan pH Silase Pelepah Pisang dengan penambahan Lumpur Kecap Sebagai Aditif. *Jurnal Nutrisi*

- Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 2, 71—77.
- Wati, W. S., Mashudi, & Irsyammawati, A. (2018). Kualitas Silase Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* Cv.Mott) Dengan Penambahan *Lactobacillus Plantarum* Dan Molasses Pada Waktu Inkubasi Yang Berbeda. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 1(1), 45—53.
- Wijiyanto, T., Koentjoko & Sjoefjan, O. (2005). Pengaruh Waktu Inkubasi dan Ketebalan Media Onggok Terfermentasi Oleh *Bacillus coagulans* Terhadap Kandungan Nutrisi dan Produksi Asam Laktat sebagai Aditif Pakan. http://pakan-ternak.brawijaya.ac.id/index.php?option=comcontent&task=view&id=75&Item_id=22. Diakses pada 12 April 2026.